




MBL/WHOI
0 0301 0062798 0









Dr. L. Rabenhorst's

Kryptogamen-Flora

von

Deutschland, Oesterreich und der Schweiz.

Zweite Auflage

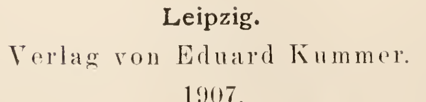
vollständig neu bearbeitet

von

Andr. Allescher, Prof. Dr. A. Fischer, Prof. Dr. Ed. Fischer, Dr. F. Hauck, G. Limpricht, Dr. W. Limpricht fil., Prof. Dr. G. Lindau, Prof. Dr. Ch. Luerssen, Prof. Dr. W. Migula, Dr. K. Müller, Dr. H. Rehm, Dr. G. Winter.

Erster Band:

Pilze.



Leipzig.
Verlag von Eduard Kummer.
1907.

Die Pilze

Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz.

VIII. Abteilung:

Fungi imperfecti:

Hyphomycetes (erste Hälfte),

Mucedinaceae, Dematiaceae (Phaeosporae und Phaeodidymae),

bearbeitet

von Professor Dr. **G. Lindau.**

Mit zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen.

Leipzig.
Verlag von Eduard Kummer.
1907.

Vorwort.

Nur nach reiflicher Überlegung hatte ich mich im Jahre 1903 entschlossen, die Bearbeitung der Fungi imperfecti zu übernehmen. Wußte ich doch vorher, daß ich eines der unerquicklichsten Kapitel der ganzen Pilzsystematik vor mir hatte. Die Originalexemplare der älteren Mykologen sind größtenteils verloren oder unbrauchbar, sodaß man lediglich auf die für unsere heutige Zeit gänzlich unzulänglichen Beschreibungen angewiesen ist. Erst mit Corda betritt man etwas festeren Boden, aber seine ersten Veröffentlichungen enthalten noch so viele unzureichende Abbildungen und fehlerhafte Beschreibungen, daß auch damit noch wenig anzufangen ist; erst in den späteren Bänden der Icones wird dies besser. In der Folgezeit werden die Abbildungen zuverlässiger und die Diagnosen vollständiger, aber die Kleinheit der Objekte bringt doch noch manche Unklarheit. Eine weitere Schwierigkeit ist die große Zerstreutheit der Literatur. Zwar ist durch die Sylloge von Saccardo die größte Vorarbeit für die Zusammentragung getan und es sind wenigstens die Diagnosen zusammengestellt, aber dafür hat sich ein anderer Mangel, die unzulängliche Zitierung, eingestellt. Es gehört schon eine sehr umfassende Literaturkenntnis dazu, um aus den oft sehr aphoristischen Abkürzungen herauszufinden, in welcher Zeitschrift die zitierte Abhandlung veröffentlicht ist.

Dieser Zustand der Hyphomycetenkunde war mir wohl bekannt und es war mir klar, daß ich eine breitere Grundlage zu weiteren Forschungen nicht durch Klärung zweifelhafter Arten oder Vervollständigung unzureichender Diagnosen zu schaffen imstande sein würde, sondern nur durch eine gewissenhafte und möglichst vollständige Ausnützung der vorhandenen Literatur. Ich glaube, daß in bezug auf diesen letzteren Punkt meine Arbeit auch der schärfsten Kritik stand hält und ich hoffe, daß es für ähnliche Werke ein Vorbild abzugeben vermag, wie man die Literatur benutzen und zitieren soll.

Andererseits war ich natürlich bemüht, möglichst viele frische Exemplare zu untersuchen und zu bestimmen. Hierzu haben mir die sehr ausgiebigen Exemplare des trefflichen Sammlers, Herrn Lehrers O. Jaap in Hamburg, ganz besonders gute Dienste getan. Man wird an vielen Stellen des Werkes die Hinweise auf die Exemplare finden. Daneben waren mir auch die Sammlungen von Herrn Apotheker Lind auf Jütland und anderer Herren, außer den in der Einleitung genannten, zugänglich. Ihnen allen spreche ich meinen wärmsten Dank für ihre gütige Unterstützung meiner Arbeit aus.

Ich habe mich gleichzeitig bemüht, auch den Hyphomyceten als Erreger an Pflanzenkrankheiten gerecht zu werden. Daß ich bei der Ausnützung der phytopathologischen Literatur nicht allzu sehr ins einzelne gehen konnte, liegt in der Tendenz der Flora begründet. Trotzdem glaube ich, daß ich auch auf diesem Gebiete die mitteleuropäische Literatur einigermaßen vollständig aufgeführt habe, zum mindestens lassen sich unter Zuhilfenahme der Handbücher von Frank, Sorauer und anderer diese Angaben ausreichend ergänzen und vervollständigen.

Möge meine Arbeit, trotz aller Mängel und Unzulänglichkeiten, die mir wohl bekannt sind, recht reichliche Anregung denen spenden, welche sich mit diesen zierlichen und formenschönen Pilzen befassen. Wenn es bisher schwer war, sich mit dem spröden Stoff zu befreunden, so hoffe ich, daß es nunmehr auch demjenigen, der nicht eine vollständige Pilzbibliothek zur Verfügung hat, möglich sein wird, sich in das Gebiet einzuarbeiten und darin mit Erfolg weiter tätig zu sein.

Leider ließ sich der ungeheure Stoff nicht in einem Bande behandeln und es mußte, um die beiden Bände einigermaßen im Umfange konform zu machen, die Teilung an einer nicht besonders geeigneten Stelle vorgenommen werden. Das ließ sich aber nicht ändern und wird der Benutzbarkeit des Werkes nicht weiter Eintrag tun. Am Schlusse des zweiten Bandes soll ein ausführliches Register aller angenommenen und synonymen Namen folgen, sowie die Nachträge, welche sich während der Bearbeitung noch ergeben haben.

G. Lindau.

Inhalt.

*) Die auf S. 6 genannte Abteilung Hyaloscolecosporae ist mit den Hyalophragmiae vereinigt worden, weil sich die Trennung, wie auf S. 391 bemerkt ist, nicht aufrecht erhalten läßt.

Zeit des Erscheinens der einzelnen Lieferungen der VIII. Abteilung.

Es erschienen:

Lieferung	92	(S. 1—64)	16. Mai 1904
"	93	(S. 65—128)	30. Juni 1904
"	94	(S. 129—176)	15. Juli 1904
"	95	(S. 177—256)	3. April 1905
"	96	(S. 257—320)	10. Mai 1905
"	97	(S. 321—384)	20. Juni 1905
"	98	(S. 385—432)	15. Juli 1905
"	99	(S. 433—512)	25. Juli 1906
"	100	(S. 513—576)	30. August 1906
"	101	(S. 577—640)	20. September 1906
"	102	(S. 641—704)	10. Oktober 1906
"	103	(S. 705—752)	15. November 1906
"	104	(S. 753—833)	16. Mai 1907
"	105	(S. 834—851)	12. Juli 1907.

Fungi imperfecti.

III. Ordnung. **Hyphomycetes.**

Einleitung.

Wie der leider zu früh unserer Wissenschaft entrissene A. Allescher in der Einleitung zur VI. Abteilung dieser Flora bereits ausführlich auseinandergesetzt hat, gehören die als Hyphomyceten zusammengefassten Gruppen der Fungi imperfecti als Entwicklungsglieder in den Formenkreis anderer Pilze, namentlich aber der Ascomyceten (seltener der Basidiomyceten oder Zygomyceten). Ueber die Zugehörigkeit aller dieser Pilze zu höheren Fruchtformen sind wir nur in wenigen Fällen unterrichtet, wenn sie mit der Hauptfruchtform gleichzeitig auftreten oder in der Kultur aus den Ascosporen erzogen wurden. Umgekehrt gelang die Kultur der Askenfrüchten aus den Konidien nur in ganz wenigen Fällen. Wahrscheinlich geht neben dem Pleomorphismus der Ascomyceten in manchen Fällen auch ein Wirtswechsel einher, von dem wir uns vorläufig nur bei der Sclerotinia ledi ein Bild machen können. Ein weites Feld der Forschung tut sich da vor unseren Augen auf, weiter und wichtiger als für die Uredineen, bei denen bisher allein bedeutsame Resultate aus solchen Forschungen erzielt worden sind. Solange die Mykologie dieses Gebiet nicht in Angriff genommen hat, muss die Ordnung der Hyphomyceten als systematische Einheit bestehen bleiben; die Aufteilung der Arten und die Unterbringung bei den höheren Fruchtformen ist zur Zeit ein ganz unmögliches Beginnen.

Wie steht es nun mit der systematischen Einheit der Ordnung? Bringen die unter Familien und Gattungen zusammengefassten Arten wirklich das Bild einer phylogenetisch zusammengehörigen Einheit

zustande, wie wir es sonst bei dem Begriff der Gattung und auch der Familie vorauszusetzen pflegen? Auch das ist keineswegs der Fall. Alle über die Art hinausgehenden Einheiten stellen nichts weiter dar, als eine Zusammenstellung von morphologisch ähnlichen Arten. Ob diese zu einer Gruppe von nächst verwandten Gattungen oder Familien der Ascomyceten gehören, darüber sind wir in den allerwenigsten Fällen unterrichtet. Es unterliegt keinem Zweifel, dass in vielen Fällen verwandte Ascomycetenarten auch morphologisch ähnliche Konidienformen besitzen, einige Beispiele davon werden wir bei der systematischen Aufzählung kennen lernen. Daneben werden aber gewiss Fälle genug existieren, bei denen selbst weit abstehende Gattungen morphologisch ähnliche Konidienträger ausgebildet haben. Das heutige System bringt alle diese Möglichkeiten nicht oder nur unvollkommen zur Anschauung.

Von einem System der Hyphomyceten im phylogenetischen Sinne ist also vor der Hand nicht die Rede, wir können zufrieden sein, dass es durch das Sporenschema Saccardos möglich geworden ist, die Formen so zu ordnen, dass wir uns einigermassen zurecht finden. Aeusserliche Aehnlichkeiten im Aufbau der Konidienträger, in der Gestalt der Konidien und im Zusammenschluss der Träger zu fruchtartigen Gebilden geben uns allein die Einteilungsprinzipien, denen wir vorläufig folgen müssen. Es erscheint auch zwecklos, nach einer phylogenetischen Gruppierung zu suchen, denn in dem Augenblick, wo die Mehrzahl der Arten als Konidienformen bestimmter Ascomyceten erkannt sind, hat die Ordnung der Hyphomyceten alle Existenzberechtigung verloren und geht in der Klasse der Ascomyceten auf. Bis dahin hat es noch gute Weile, denn viele Konidienformen bilden vielleicht nur höchst selten oder niemals die zu ihnen gehörige Schlauchform noch aus.

J. Schroeter glaubte in seiner genialen Bearbeitung der schlesischen Pilze einen Ausweg gefunden zu haben, indem er für den Ausdruck Gattung, der stets einen phylogenetischen Beigeschmack besitzt, die Bezeichnung Formgattung wählte. Wir müssen uns aber klar machen, dass diese Benennung lediglich die bekannte Erkenntnis zum Ausdruck bringt, dass eben die Arten nur nach rein äusserlichen Merkmalen zu höheren Einheiten zusammengestellt werden, aber an der Einteilung selbst nicht weiter rührt. Wir lassen deshalb die Bezeichnungen Gattung und Familie stehen und halten uns nur klar, dass sie eben hier in rein äusserlichem Sinne gebraucht werden.

Trotz der anerkannten Mängel des Sporensystems lege ich dasselbe auch hier zu grunde, weil ich der Meinung bin, dass es der beste Faden ist, der uns in dem Formenlabyrinth leitet.

Während das speziellere Studium der Konidienfrüchte, die in den ersten beiden Ordnungen der Sphaeropsideen und Melanconieen ausschliesslich vertreten sind, verhältnissmässig neueren Datums ist, haben die Konidienformen der Hyphomyceten durch ihre Zierlichkeit und Formenschönheit schon früh die Aufmerksamkeit der „Väter der Mykologie“ auf sich gelenkt. Bei den unzureichenden optischen Mitteln der früheren Zeit wurden zahlreiche Arten beschrieben, deren Wiederauffindung zwar nicht schwierig sein würde, deren Wiedererkennung aus der Beschreibung aber ein Ding der Unmöglichkeit ist. Die meisten der älteren Forscher haben zwar Abbildungen gegeben, aber ihre in Herbarien niedergelegten Exemplare sind der Zeit zum Opfer gefallen und jetzt so gut wie wertlos. Mit den Abbildungen allein lässt sich in vielen Fällen auch nichts Rechtes anfangen, da die gewählten Vergrösserungen meist viel zu schwach sind, um deutliche Bilder zu liefern. Aus diesen Gründen musste ich in den allermeisten Fällen darauf verzichten, eine Klärung älterer Arten herbeizuführen, nichtsdestoweniger glaubte ich sie nicht auslassen zu müssen, da vielleicht doch noch ein glücklicher Zufall dazu führen kann, sie festzulegen.

In der Umgrenzung des Gebietes bin ich nicht ganz so weit gegangen wie Allescher. Abgesehen davon, dass die Identifizierung einer ausländischen Form mit einer im Gebiet vorhandenen durchaus nicht immer mit wünschenswerter Sicherheit erfolgen kann, meine ich auch, dass eine allzu grosse Ausdehnung des Stoffes eher zur Verwirrung als zur Klärung dient. Deshalb habe ich mich beschränkt auf Deutschland und Oesterreich im weitesten Umfang, auf Belgien und die Niederlande, Dänemark, die westlichen Randgebirge und das gesamte südliche Alpengebiet. Darüber hinaus bin ich nur gegangen bei oberitalienischen Arten, die ebenso gut im Litoralgebiet Oesterreichs auftreten können, bei osteuropäischen Typen, die zu erwarten sind, und bei denjenigen Arten, die in den benachbarten Ländern auf auch bei uns weitverbreiteten Pflanzen gefunden werden. Dass dabei auch die in der Kultur aufgetretenen Arten, sowie Gewächshauspilze ihre Berücksichtigung gefunden haben, ist natürlich selbstverständlich.

Entsprechend der grossen Wichtigkeit, welche viele Hyphomyceten als Erreger von gefährlichen Pflanzenkrankheiten, nament-

lich bei Kulturpflanzen, haben, bin ich in der Behandlung dieser Arten insofern über den bisherigen Rahmen dieser Flora hinausgegangen, als ich die wichtigere Litteratur über die von ihnen erregten Krankheiten berücksichtigt habe. Das wird gewiss gerade von denen dankbar anerkannt werden, welche gezwungen sind, sich mit derartigen Schädlingen zu beschäftigen.

Zum Schluss möchte ich nicht unterlassen, allen den Herren zu danken, die mich bei den einleitenden Arbeiten für diese Flora unterstützt haben, so insbesonders den Herren Prof. P. Hennings, Prof. F. v. Höhnel, Prof. P. Magnus, Prof. C. A. J. A. Oudemans und P. Sydow.

Auch die Sammlungen des Königl. Botanischen Museums in Berlin habe ich mit Vorteil benutzt.

Gliederung der Hyphomyceten.

Die Hyphomyceten besitzen entweder einfache oder mehr oder weniger reich verzweigte Konidienträger. Je nachdem diese einzeln auftreten oder sich zu nackten, offenen Lagern zusammenschliessen oder durch parallele Aneinanderlagerung Coremien bilden, unterscheiden wir die Familien.

Uebersicht der vier Familien der Hyphomyceten.

I. Familie. **Mucedinaceae** Link.

Konidien an einzeln stehenden Konidienträgern erzeugt, seltner als Oidien entstehend. Vegetative Hyphen hyalin oder blass oder lebhaft gefärbt, nicht dunkel, ähnlich auch Konidien und Konidienträger.

II. Familie. **Dematiaceae** Fries.

Konidien an einzeln stehenden Konidienträgern erzeugt, seltner als Oidien entstehend. Vegetative Hyphen dunkel gefärbt, höchstens an der Spitze etwas blasser, ähnlich gefärbt die Konidien und Konidienträger.

III. Familie. **Stilbaceae** Fries.

Konidienträger zu einem Säulchen (Coremium) verbunden, an dessen Spitze die Konidien gebildet werden.

IV. Familie. **Tuberculariaceae** Ehrenb.

Konidienträger zu einem lagerartigen Polster zusammentretend, das häufig noch auf einem Stroma steht.

I. Familie. **Mucedinaceae** Link.

Vegetative Hyphen entweder kurz und durch Oidienbildung ganz in Sporen aufgehend oder weit ausgebreitete, schimmelartige Rasen bildend, auf dem Substrat kriechend oder in ihm wachsend, stets septiert, hyalin oder blass oder lebhafter gefärbt, niemals aber dunkel oder schwarz. Konidienträger entweder nur sehr kurz, undeutlich vom Mycel unterschieden oder scharf sich davon abhebend, aufrecht, in verschiedenster Weise verzweigt, stets hyalin oder blass gefärbt, meist mit Scheidewänden, stets einzeln stehend. Konidien entweder als Oidien durch Zerfall der Fäden entstehend oder exogen an den Konidienträgern, viel seltner im Innern von Zellen einzeln gebildet oder in Konidienbüchsen erzeugt, geteilt oder nicht, stets hyalin oder hellfarbig. Saprophyten oder Parasiten. Nach der Form der Konidien werden die folgende Hauptgruppen unterschieden.

Uebersicht der Abteilungen der Mucedinaceae.

1. Sporen ungeteilt . . . . **Hyalosporae** Sacc.
2. Sporen zweizellig . . . . **Hyalodidymae** Sacc.
3. Sporen durch mehrere Querwände in über einander stehende Zellen geteilt, nicht fadenförmig . . . **Hyalophragmiae** Sacc.
4. Sporen fadenförmig . . . . . **Hyaloscolecosporae** Sacc.
5. Sporen eingerollt oder schraubig gewunden **Hyalohelicosporae** Sacc.
6. Sporen lappig, sternförmig, strahlig verzweigt **Hyalostaurosporae** Sacc.

(7. Sporen mauerförmig geteilt, vorläufig nicht aus dem Gebiet bekannt . . . . **Hyalodictyae** Sacc.)

I. Abteilung. **Hyalosporae.**

Sporen kuglig, eiförmig, länglich, cylindrisch, spindelförmig, gerade oder gekrümmt, einzellig, hyalin oder nur schwach blass gefärbt.

Uebersicht der Unterabteilungen.

A. Konidienträger vom Mycel nicht scharf abgesetzt, meist nur einzellige Aeste oder kurze aufrechte Zweige darstellend oder gänzlich fehlend und Sporen dann oidienartig aus den Mycelfäden entstehend. (Micronemeae Sacc.)

1. Konidienträger sehr kurz, wenig abgesetzt vom Mycel, mit nicht reihenweis entstehenden Konidien. Häufig entstehen die Konidien durch oidienartigen Zerfall der Fäden. I. **Chromosporieae** Sacc.

2. Konidienträger kurz, einfach, deutlicher vom Mycel sich abhebend, Konidien allermeist in Ketten entstehend, seltner auch als Oidien durch Zerfall besonderer Fäden. II. **Oosporeae** Sacc.

B. Konidienträger sich stets scharf vom Mycel abhebend, sehr mannigfach ausgebildet, meist verzweigt. (Macronemeae Sacc.)

3. Konidienträger einfach oder wenig verzweigt, an der Spitze entweder kopfig angeschwollen und die Konidien an Sterigmen tragend oder nicht angeschwollen. Konidien einzeln, nicht kettenförmig. . . . . III. **Cephalosporieae** Sacc.

4. Konidienträger ebenso, aber die Konidien stets kettenförmig gebildet. . . . . IV. **Aspergilleae** Sacc.

5. Konidienträger stets mehr oder weniger reich verzweigt, Verzweigungen nicht ausschliesslich wirtelig. V. **Botrytideae** Sacc.

6. Konidienträger stets mehr oder weniger reich verzweigt, Wirtelbildung bei den Verzweigungen vorherrschend. VI. **Verticillieae** Sacc.

7. Konidien an besonders differenzierten, interkalaren Zellen des Konidienträgers gebildet. . . VII. **Gonatobotrytideae** Sacc.

Die hier nach dem Vorgange Saccardos angenommenen Unterabteilungen sind nicht so scharf begrenzt, wie es nach der Defini-

tion wohl aussehen möchte. Indessen lässt sich vorläufig nichts Besseres an die Stelle setzen, wenn man nicht etwa vorzieht, nach rein äusserlichen Merkmalen der Sporenbildung eine Bestimmungstabelle der Gattungen zu geben. Am Schlusse der Abteilung will ich versuchen, eine solche Uebersicht zu geben, weil sich die Anordnung leichter treffen lässt, wenn vorher die Arten behandelt sind. Bei der Bestimmung einer Art, deren Zugehörigkeit sich nicht sofort aus der Beschreibung der Untergruppe oder aus einer der Abbildungen ergibt, versuche man also auch in der nebenstehenden Abteilung zu bestimmen. Namentlich wird man bei 1 und 2, 5 und 6 bisweilen in Zweifel sein, wohin eine Art zu stellen ist.

I. Unterabteilung. **Chromosporieae.**

A. Nicht auf Tieren, sondern auf Pflanzenteilen oder anderen Substraten.

a. Vegetative Hyphen in Sarcina-artige Pakete zerfallend. 1. **Sarcinomyces.**

b. Vegetative Hyphen nicht in solche Pakete zerfallend, höchstens sich in Oidien auflösend.

I. Saprophyten, Konidien nicht kuglig.

1. Konidien pulverige, lockere Massen bildend, klein, mit dünner Membran. Vegetative Hyphen fast Null. 2. **Chromosporium.**

2. Konidien gross, mit dicker Membran. 3. **Coccospora.**

II. Parasiten auf lebenden Pflanzen.

1. Parasitisch auf Pilzhyphen. . . 4. **Myceliophthora.**

2. Parasitisch auf Phanerogamen, Konidienträger büschlig abstehend.

* Konidienträger gebogen. . . . 5. **Ophiocladium.**

** Konidienträger gerade. . . . . 6. **Microstroma.**

B. Parasitisch auf Tieren. . . . . 7. **Massospora.**

I. **Sarcinomyces** Lindner in Mikrosk. Betriebskontr., 2. Aufl., p. 228 (1898). — Lindau in Engl. Prantl. I, 1**, p. 420.

Eigentliches Mycel fehlend. Die einzelnen Zellen treten entweder zu fadenförmigen Kolonien zusammen oder bilden noch häufiger Sarcina-artige Pakete. Bei den Einzelzellen findet hefeartige Sprossung statt.

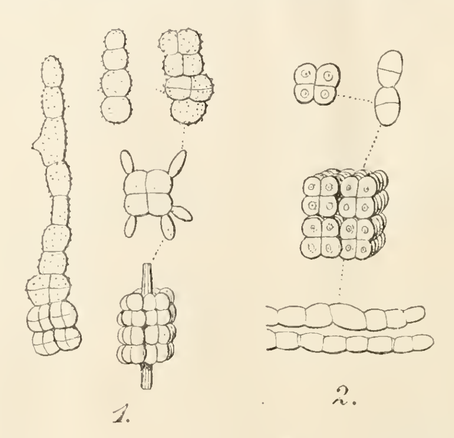
Die Gattung ist bisher noch wenig bekannt, verdiente aber wegen ihres eigenartigen Wuchses erhöhte Beachtung.

Der Name ist gebildet von der Gattung Sarcina und Myces (Pilz), wegen der paketartigen Zellhaufen des Mycels.

1. **S. crustaceus** Lindner in Mikrosk. Betriebskontr., 2. Aufl., p. 228 (1898), mit Fig., 3. Aufl., p. 300; Atlas der mikrosk. Grundl. der Gärungskunde, Tab. 32.

Auf Gelatine schwarze, wie verkohlte Massen aussehende Vegetationen oder schwarze Krusten bildend. Zellen sich durch Teilungen nach verschiedener Richtung in Sarcina-artige Pakete verwandelnd, hyalin. Nach Erschöpfung der Nährlösung sprossen die einzelnen Zellen der Pakete aus. Im späteren Alter werden die Zellhäute grünlich und erhalten kleine stumpfliche Wärzchen.

Auf Würzegelatine in der Versuchsbrauerei zu Berlin (Lindn.).



1. Sarcinomyces crustaceus Lindn. Mycel und Sporen.
2. S. albus Lindn. Zellkomplexe und Fäden. Vergr. 600. (Nach Lindner.)

2. **S. albus** Lindner in Mikrosk. Betriebskontr., 2. Aufl., p. 229 (1889), mit Fig.; 3. Aufl., p. 300; Atlas des mikrosk. Grundl. der Gärungskunde, Tab. 32.

Auf Gelatine zu weissen, später schwach gelblichen Riesenkolonien heranwachsend, deren Oberfläche glatt oder körnig ist. Zellen hyalin, durch Teilung zu Sarcina-artigen Paketen auswachsend, deren Einzelzellen nicht, wie bei voriger Art, Sprosskonidien bilden. Membran hellfarbig bleibend.

In der Gärkellerluft der Versuchsbrauerei zu Berlin (Lindn.).

II. **Chromosporium** Corda in Sturm, Deutschl. Flora. Pilze II, 119 (1829); Anleit. p. 11. — Sacc. Syll. VI, 6.

Vegetative Hyphen meist nur kurz und kaum sichtbar oder seltner ausgebreitet. Konidien als Pulver auf dem Mycellager

liegend oder pulverige Massen bildend, meist kuglig, von mässiger Grösse, weiss oder lebhaft gefärbt.

Die Gattung ist ihrem Bau nach wenig bekannt und dürfte kaum noch Existenzberechtigung haben, da von keiner einzigen Form mit Sicherheit bekannt ist, wie ihre Konidien gebildet werden. Es dürfte zutreffend sein, wenn Saccardo sagt, dass die meisten Arten wohl nichts weiter sind, als Alterstadien von anderen Mucedineen, bei denen das Mycel und die Konidienträger bereits verrottet und nur die Sporenmassen übrig geblieben sind. Jedenfalls tut man gut, wenn man alle angeführten Arten als zweifelhaft ansieht und bei der Bestimmung eines Exemplars stets festzustellen sucht, wie die Konidien entstehen. Findet sich auch nur die Spur eines Konidienträgers, so gehört das Exemplar sicher nicht hierher.

Der Name stammt von Chroma (Farbe) und Spora und müsste bei korrekter Bildung eigentlich Chromatosporium heissen.

3. **Ch. album** (Corda).

Syn. Gymnosporium album Corda Icon. Fung. I, 1 (1837), Fig. 11.
Chromosporium album Sacc. Syll. IV, 8 (1886).

Kleine, dicht gedrängt stehende, weisse Räschen bildend. Konidien winzig klein, kuglig, weiss.

Auf faulenden Blättern von Acer pseudoplatanus bei Prag (Corda), bei Kiel (Hennings).

4. **Ch. entophytum** (Corda).

Syn. Gymnosporium entophytum Corda Icon. Fung. V, 49 (1842), Fig. 8.
Chromosporium entophytum Sacc. Syll. IV, 8 (1886).

Winzige, oberflächlich oder im Substrat sitzende, längliche, dicht gedrängte, weisse Räschen bildend. Konidien zahlreich, länglich, etwas spindelförmig, weisslich, von ungleicher Grösse, 1—5 μ lang, zuerst zusammengeballt, dann sich trennend.

Auf und in den Früchten der Dattelpalme in Konstantinopel (Schmidt-Goebel) und gewiss auch nach Deutschland verschleppt.

Der Pilz scheint nach Corda nie wieder gefunden zu sein und gehört wohl sicher nicht hierher. Der ausserordentlichen Kleinheit der Sporen und des ganzen Auftretens wegen möchte ich ihn als zu den Schizomyceten gehörig betrachten. Möglich wäre es aber auch, dass wir hier Sporenhaufen von Aspergillus vor uns hätten, wie sie bei Feigen und Datteln beobachtet sind.

5. **Ch. malvacearum** (Westend.).

Syn. Gymnosporium malvacearum Westend. in Bull. Soc. Bot. Belg. II, 249 (1863). — Kickx, Flor. Crypt. Fland. II, 93 (1867).
Chromosporium malvacearum Sacc. Syll. IV, 8 (1886). — De Wild. et Durand, Prodr. Fl. Belg. II, 300.

Kleine, rundliche, zerstreut stehende, weisse Rasen bildend. Konidien eiförmig, 5 μ lang, 2,5 μ im Durchmesser.

An faulenden Stengeln von Malva silvestris in Belgien bei St. Gilles-Waas (Westendorp), in Holland (Oudemans).

6. **Ch. griseum** (Corda).

Syn. Gymnosporium griseum Corda Icon. Fung. I, 1 (1837), Fig. 10.
Chromosporium griseum Sacc. Syll. IV, 8 (1886).

Ausgebreitete, sehr dünne, graue Ueberzüge bildend. Konidien länglich, 3,9—4 μ lang, hyalin.

An nacktem, trockenem Weidenholz bei Reichenberg in Böhmen (Corda).

7. **Ch. aureum** (Corda).

Syn. Gymnosporium aureum Corda Icon. Fung. I, 1 (1837), Fig. 12.
Chromosporium aureum Sacc., Syll. IV, 7 (1886).

Ausgebreitete, glänzende, gelbe Rasen bildend. Konidien kuglig, gelb.

Auf faulender Mandelkleie in Böhmen (Corda).

8. **Ch. Cordae** Sacc. Syll. IV, 8 (1886).

Syn. Gymnosporium roseum Corda Icon. Fung. V, 49 (1842), Fig. 9.

Ausgebreitete, pulverige, rosenrote Räschen bildend. Konidien eiförmig, hyalin, 8—9 μ lang.

Parasitisch auf Rasen von Fusarium stercorarium im Botanischen Garten zu Prag (Corda).

9. **Ch. persicinum** (Fuck.).

Syn. Fusidium persicinum Fuck. Symb. p. 371 (1869). — Sacc. Syll. IV, 27.
Exs. Fuck. Fung. rhen. 1915.

Rasen klein, gewölbt, pfirsichrot. Konidien eiförmig, hyalin, 3 μ lang, 1 μ breit.

An dürren Aesten von Picea excelsa auf den Blattnerven bei Mappen im Rheingau (Fuckel).

Ich stimme Saccardo bei, der in Syll. IV, 27 bereits seinen Zweifel äussert, ob der Pilz zu Fusidium zu stellen sei. Die eiförmige Sporen sprechen entschieden gegen Fusidium, aber auch nicht recht für Chromosporium. Jedenfalls hat man es mit einer ganz zweifelhaften Art zu tun.

10. **Ch. roseum** Corda in Sturm, Deutschl. Flora. Pilze II, 119 (1829), Tab. 56. — Sacc. Syll. IV, 8.

Syn. Gymnosporium roseum Corda Icon. Fung. I, 1 (1837).

Im Pflanzengewebe blassrote Flecken bildend ohne sichtbares Mycel. Konidien kuglig.

In faulendem Wurzelgewebe von Cruciferen, das dadurch rot gefärbt wird (Corda).

Wahrscheinlich gehört der Pilz nicht hierher. Saccardo möchte ihn zu den Phycomyceten stellen, was wohl ebenfalls kaum angeht Aller Wahrscheinlichkeit nach handelt es sich um Schizomyceten und die vermeintlichen Konidien sind entweder Kokken oder degenerierter Zellinhalt.

11. **Ch. aeruginosum** (Corda).

Syn. Gymnosporium aeruginosum Corda Icon. Fung. I, 1 (1837), Fig. 17.
Chromosporium aeruginosum Sacc. Syll. IV, 7 (1886).

Mycel dunkelgelbe ausgebreitete Flecken bildend, auf denen die olivengrünen, pulverigen Konidienlager entstehen. Konidien eiförmig, olivengrün, 4 μ im grössten Durchmesser.

An trockenem Pappelholz in Böhmen (Corda); unter Buchenwurzeln in Oberbayern (Allescher) im August.

12. **Ch. viride** Corda in Sturm, Deutschl. Flora. Pilze II, 121 (1829), Tab. 57. — Sacc. Fung. ital., Tab. 720; Syll. IV, 7.

Syn. Gymnosporium viride Corda Icon. Fung. I. 1 (1837).
Exs. Saccardo Myc. venet. 1166.

Ausgebreitete, pulverige, grün bis kobaltgrüne Flecken ohne wahrnehmbares Mycel bildend. Konidien kuglig, an der Basis etwas zugespitzt, 8—10 μ im Durchmesser, lebhaft grün, innen körnelig.

An feucht liegendem Eichenholz, auch in Kellern, in Deutschland und Italien.

III. **Coccospora** Wallr. in Flora Crypt. Germ. II, 176 (1833). — Sacc. Syll. IV, 9.

Hyphen sehr kurz, wenig verzweigt und septiert. Sporen (Chlamydosporen) kuglig, ziemlich gross, mit dicker Membran, am Ende der Hyphen entstehend. Ziemlich feste, saprophytische Räschen bildend.

Eine höchst zweifelhafte Gattung, die noch sehr der näheren Aufklärung bedarf. Der Name leitet sich von Coccum (Beere) und Spora ab.

Nach der ganzen Art der Sporenbildung und dem Aussehen der Sporen, die mit dicker Membran und öligem Inhalt versehen sind, kann es sich nur um Dauersporen (Chlamydosporen) handeln.

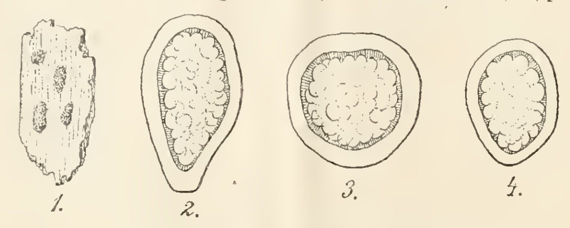
13. **C. aurantiaca** Wallr. Flor. Crypt. Germ. II, 176 (1833).

Syn. Protomyces xylogenus Sacc. Mich. I, 14 (1877); Fung. ital. Tab. 104 (1877).

Coccospora aurantiaca Bizzoz. Fl. crittog. Venez. I, 466; Sacc. Mich. II, 13; Syll. IV, 9.

Myxosporium aurantiacum Rabenh. Krypt. Fl. 1, Aufl. I, 41 (1844).

Hyphen spärlich verzweigt und septiert, untere Zellen cylindrisch, obere kürzer, verschieden gestaltet, oft fast dreieckig, fast hyalin. Rundliche, feste, gelbliche, oberflächliche, $^3/_4$—1 mm im



Coccospora aurantiaca Wallr.
1. Habitus des Pilzes auf Holz. Nat. Gr. 2—4. Sporen. Stark vergr. (Nach Saccardo.)

Durchmesser messende, bisweilen zusammenfliessende Räschen bildend. Konidien kuglig oder kuglig-eiförmig, 40—50 μ im Durchmesser, seltner bis 70 μ lang und 40 μ breit, mit ganz glattem, dickem, hyalinem Epispor und granuliertem, goldgelbem Inhalt.

An faulem Holze von Populus, Robinia etc. in Deutschland (Thüringen) und Oberitalien.

Nach der Beschreibung hat man es hier mit dem Chlamydosporenstadium irgend eines Ascomyceten zu tun. Wallroth, der keine Hyphen gesehen hat, gibt an, dass die Sporen durch eine Art Schleim zu formlosen Massen verklebt würden, sich im Wasser aber leicht trennten. Ob die Identifikation des Saccardoschen Pilzes mit dem von Wallroth richtig ist, wird sich kaum ausmachen lassen. Jedenfalls dürfte es richtig sein, die jetzige von Saccardo gegebene Definition der Gattung und Art festzuhalten und sich um den Wallrothschen Pilz nicht weiter zu kümmern.

14, **C. parasitica** Sacc., Bomm. et Rouss. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXIX. Pt. 1, 295 (1891). — Sacc. Syll. X, 511.

Zuerst körnchenförmig, wachsartig, weiss durchscheinend, dann lederbraun, dicht gehäuft. Konidien kuglig, 14—21 μ im Durchmesser, hyalin, anfangs mit trübem Inhalt und mit sehr dickem, glattem Epispor.

Auf dem Stroma von Pleomassaria siparia und Valsa stellulata bei Groenendael in Belgien.

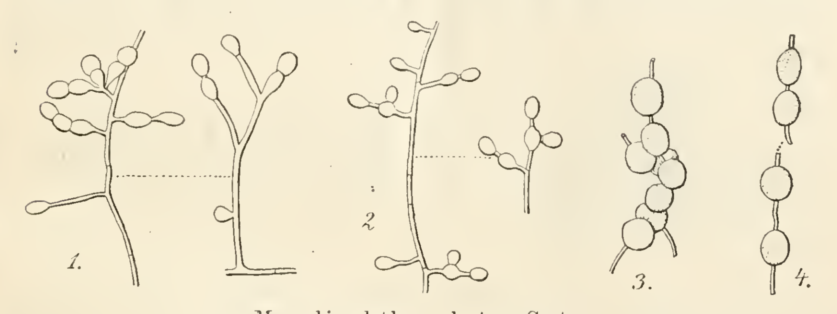
IV. **Myceliophthora** Costantin in Rev. gén. de Bot. VI, 289 (1894). — Sacc. Syll. XI, 587.

Mycel septiert, parasitisch auf den Hyphen des Champignons, kleine Polster bildend. Konidien einzeln oder zu mehreren hinter einander an kurzen Seitenzweigen erzeugt. Chlamydosporen im Verlauf der Fäden als kuglige Zellen gebildet.

Der Name ist gebildet von Mycelium und Phtheirein (verderben).

15. **M. lutea** Cost. in Rev. gén. de Bot. VI, 289 (1894). — Sacc. Syll. XI, 587.

Mycel die Hyphen des Champignons umspinnend und kuglig-polsterförmige Massen bildend, die zuerst weiss, dann gelb, endlich graugrün sind, etwa 1 mm im Durchmesser. Hyphen verzweigt, hyalin, 1—2 μ dick, mit kurzen konidientragenden Seitenzweigen.



Myceliophthora lutea Cost.
1, 2 Konidien in verschiedenen Stadien der Ausbildung. 3, 4 Chlamydosporen. Vergr. 450. (Nach Costantin.)

Sporen meist zu 2, seltner zu 3—4 hinter einander gebildet, eiförmig, hyalin. Bisweilen bildet die zuerst erzeugte Spore seitlich noch eine zweite aus. Später am Mycel Chlamydosporen gebildet, meist im Verlauf der Fäden interkalar entstehend, oft reihenweise, kuglig, mit dicker Membran, zuletzt gelbbraun, in grossen Mengen auftretend.

Auf Champignonkulturen bei Paris häufig beobachtet.

Der Pilz bildet auf dem Mycel anfangs weisse, zuletzt graugrüne Häufchen aus, die von den Züchtern seit lange gekannt sind und als Ursache einer gefährlichen Champignonkrankheit galten. Die weissen Häufchen nannte man „Maladie du blanc", die graugrünen „Vert de gris". Costantin wies die Identität beider Krankheiten nach und zeigte den Parasitismus des Pilzes. Ob die Krankheit bereits in Deutschland beobachtet wurde, ist mir nicht bekannt geworden; jedenfalls könnte sie leicht mit französischer Brut eingeschleppt werden.

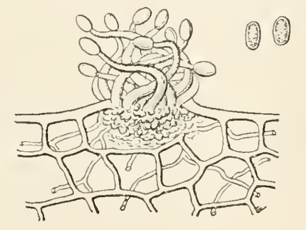
V. **Ophiocladium** Cavara in Zeitschr. f. Pflanzenkr. III, 25 (1893). — Sacc. Syll. XI, 587.

Mycel parasitisch im Innern der Nährpflanze. Konidienträger in Büscheln aus den Spaltöffnungen hervorbrechend, schlangenförmig gekrümmt. Konidien an der Spitze der Träger einzeln entstehend, hyalin, ungeteilt.

Der Name kommt von Ophis (Schlange) und Klados (Zweig).

16. **O. hordei** Cavara in Zeitschr. f. Pflanzenkr. III, 26 (1893), Tab. I, Fig. 9; Atti Ist. Bot. Pavia III, 344 (1894). — Sacc. Syll. XI, 587.

Lineale, sehr lange, schmale, graue Flecken bildend, auf denen man in 2—3 Längsreihen die weissen Büschel der Konidienträger unterscheiden kann. Mycel parasitisch im Innern des Blattes, unter den Spaltöffnungen ein dichteres stromaartiges Geflecht bildend, von denen die Konidienträger entspringen. Konidienträger büschlig



Ophiocladium hordei Cav.
Schnitt durch ein Polster, sowie einige Sporen.
Stark vergr. (Nach Cavara.)

zu einer Spaltöffnung herauswachsend, geschlängelt, nach der Spitze zu etwas verdünnt, unseptiert oder mit 1—2 Querwänden, hyalin, 20—30 μ lang und 3—4 μ dick, unverzweigt. Konidien einzeln endständig, im reifen Zustande eiförmig oder ellipsoidisch, einzellig, hyalin, 6—8 μ lang und 4,5 μ dick.

Auf Hordeum vulgare in Oberitalien (Cavara).

17. **O. anguineum** (Fresen.).

Syn. Oidium anguineum Fresen. Beitr. I, 23 (1850), Taf. III, Fig. 40.
Ophiocladium anguineum Cavara in Zeitschr. f. Pflanzenkr. III, 25 (1893).

Kleine rundliche Häufchen bildend, die zu langgezogenen weissen Streifen in den Rillen des Stengels zusammentreten. Konidienträger einfach, unseptiert, mehr oder weniger gerade oder schlangenförmig gekrümmt, an der Spitze die Konidien bildend. Konidien hyalin, zuerst fast kuglig, dann eiförmig, unseptiert, etwa 14 μ lang.

Auf dem Stengel von Silybum marianum bei Frankfurt a. M., bei Wallendorf in Ungarn (Kalchbrenner).

VI. **Microstroma** Niessl in Oester. Bot. Zeitschr. XI, 252 (1861). — Sacc. Syll. IV, 9.

Mycel im Gewebe von lebenden Blättern schmarotzend. Konidienträger (Basidien) büschlig zu den Spaltöffnungen hervorwachsend, ungeteilt, am Scheitel mehrere, gewöhnlich 6 Sporen auf winzigen Spitzchen tragend. Sporen hyalin, länglich-eiförmig, einzellig.

J. Schroeter (Schles. Krypt. Flora. Pilze I, 414) hat die Gattung zu den Basidiomyceten gestellt. Die ausserordentlich regelmässige keulige Form der Konidienträger und das Ansitzen der Sporen mit winzigen Spitzchen am Scheitel, sowie auch die fast konstante Zahl und Form der Sporen berechtigen zu der Ansicht, dass wir es hier mit regelmässig gewordenen Konidienträgern, also mit Basidien, zu tun haben. Dieser Ansicht stimmten auch Brefeld und Hennings bei. Wenn ich die Gattung trotzdem hier aufführe, so geschieht es deswegen, weil sie bei der Behandlung der Familie der Exobasidiaceen ausgelassen wurde und weil die meisten Systematiker die Gattung immer noch bei den Hyphomyceten suchen.

Eine abweichende Meinung vertritt G. v. Niessl, der mir brieflich mitteilte, dass er nach Kulturen und Beobachtungen in der Natur der Ansicht sei, dass die beiden Arten M. album und juglandis zu Gnomoniaceen als Konidienformen gehörten. Unter dieser Voraussetzung hätten wir es mit wirklichen Konidienträgern zu tun, die nur eine basidienähnliche Form besässen. Wenn ich mich auch vorläufig noch für Schroeters Anschauung entscheide, so kann ich dafür auch keinen weiteren Beweis, als die regelmässige Form der Konidienträger und Sporen anführen. Wie weit v. Niessls Ansicht begründet ist, wird ja die spätere Forschung erweisen.

Der Name kommt von mikros (klein) und Stroma.

18. **M. cycadis** Allesch. in Hedwigia XXXIV, 219 (1895). — Sacc. Syll. XIV, 1037.

Weisse, zerstreut stehende, zuletzt fast zusammenfliessende Räschen bildend. Basidien dicht gedrängt, fädig, hyalin, 15—20 μ lang. Sporen länglich eiförmig, 4—6 μ lang, 1—2,5 μ breit, ohne Oeltropfen, hyalin.

Auf der Unterseite der absterbenden Fiederblättchen von Cycas revoluta im Botanischen Garten zu München im März (Allescher).

19. **M. album** (Desm.)

Syn. Fusisporium album Desm. in Ann. sc. nat. 2. ser. X, 309 (1838).
Fusidium album Vize Fungi Brit. n. 193 (1885).
Microstroma album Sacc. Mich. I, 273 (1878); Fungi ital. Tab. 863; Syll. IV, 9. — Schroet. Schles. Krypt. Fl. Pilze I, 414. — De Wild. et Durand, Prodr. Flor. Belg. I, 360.
Coniosporium quercicola Lasch in Klotzsch Herb. myc. 2 ed. 1058.

Syn. Torula quercina Opiz in Lotos V, 216 (1855).
Microstroma quercinum Niessl in Verh. Naturf. Ver. Brünn III, 86 (1865), Tab. II, Fig. 2.
Fusidium anceps Riess in Klotzsch Herb. myc. 1887 (1854).
(= F. anceps Fürnrohr in Sacc. Syll. IV, 26.)
Exs. Thüm. Fungi austr. 187; Thüm. Herb. myc. oecon. 244, 687; Dom. Saccardo Mic. ital. 573, 771; Sacc. Myc. venet. 1032, 1033; Klotzsch Herb. myc. 2. ed. 1058; Fuck. Fungi rhen. 215; Rabenh. Fungi eur. 1165.

Weisse, kleine, 2—4 mm lange und breite, durch die Nerven gradlinig begrenzte, zerstreut stehende, seltner zusammenfliessende, flache Rasen bildend. Mycel parasitisch im Blattinnern. Basidien lang keulig, fast aufrecht oder wenig geneigt gegen einander, 20 bis 25 μ lang, hyalin. Sporen länglich bis etwas spindelförmig, mit abgerundeten Enden, 5—8,5 μ lang und 1,6—3,5 μ breit, hyalin, mit farbloser Membran und 1—2 Oeltropfen im Innern.

Auf der Unterseite der Blätter von Eichen-Arten im Sommer bis zum Herbst in fast ganz Europa gefunden (Quercus pedunculata, sessiliflora, cerris, ostriifolia.)

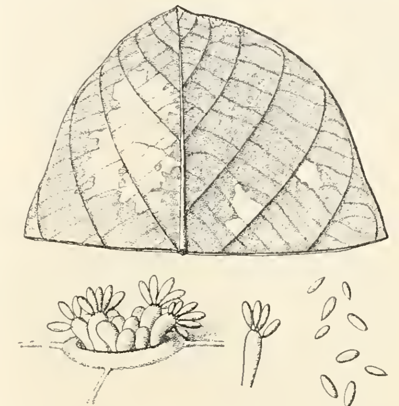
Die Art ist seltner als M. juglandis und fällt durch ihre kleinen unscheinbaren Flecken viel weniger ins Auge. Vielleicht ist dies auch der Grund, dass sie nicht häufiger gefunden worden ist. Der von Riess als Fusidium anceps ausgegebene Pilz gehört zweifellos nach Grösse der Sporen und Aussehen der Flecken hierher.

20. **M. juglandis** (Béreng.).

Syn. Fusidium juglandis Béreng., Il seciume del Gelso in Atti di Treviso VII, 7 (1849), Fig. 1.
Microstroma juglandis Sacc. Syll. IV, 9 (1886). — Schroet. Schles. Krypt. Fl. Pilze I, 414.
Gymnosporium leucosporum Mont. Syll. Crypt. p. 309 (1856).
Microstroma leucosporum Niessl in Rabenh. Fungi eur. 864; Sacc. Fungi ital. Tab. 864.
Fusisporium pallidum Niessl in Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien VIII, 329 (1858), Tab. VIII, Fig. 2.
Microstroma pallidum Niessl in Oester. Bot. Ztschr. XI, 252 (1861); Verh. Naturf. Ver. Brünn III, 85 (1865), Tab. II, Fig. 1.
Torula juglandina Opiz Seznam p. 147 (1852).
Exs. Thüm. Fungi austr. 188; Herb. myc. oecon. 523; Dom. Saccardo Mic. ital. 772; Vestergr. Micr. rar. 70; All. et Schn. Fungi bav. 388; Rabenh. Fungi eur. 70, 188 (?), 864; Fuckel Fungi rhen. 2591; Klotzsch Herb. myc. 1887.

Schneeweisse, ganz flache, unregelmässige, von den Nerven eckig begrenzte, bis 1 cm lange und breite Ueberzüge bildend. Mycel parasitisch im Blattinnern. Basidien hyalin, aus den Spalt-

öffnungen büschlig hervorbrechend und in grosser Zahl zu einem Köpfchen vereinigt, an der Spitze keulig angeschwollen, ca. 18 μ lang. Sporen meist zu 6 am Scheitel jeder Basidie entstehend,



Microstroma juglandis (Béreng.). Ein Stück Walnusblatt mit dem Rasen des Pilzes. (Naturgr.). Ein Rasen des Pilzes und Sporen. (450 : 1.) Original.

länglich eiförmig bis spindelförmig mit abgerundeten Spitzchen, 5—8 μ lang und 2—3 μ breit, mit glatter, hyaliner Membran und 1—2 Oeltropfen im Innern.

Auf der Unterseite von lebenden Blättern von Juglans regia im Sommer in ganz Mitteleuropa, Oberitalien, Belgien, Holland, Frankreich und wahrscheinlich noch viel weiter verbreitet.

VII. **Massospora** Peck in 31. Rep. Stat. Mus. New York p. 44 (1878). — Sacc. Syll. IV, 10.

Sporen im Innern von Insekten oder deren Larven entstehend, eine pulverige Masse bildend, kuglig oder ellipsoidisch, rötlich gefärbt.

Die Art, worauf die Gattung von Peck begründet wurde, muss ausgeschieden und zu den Entomophthoraceen gestellt werden. Die beiden übrig bleibenden Arten gehören wahrscheinlich zu derselben Pilzgruppe. Unter diesen Umständen würde es vielleicht ratsamer erscheinen, die ganze Gattung aufzulösen oder sie zu den Entomophthoraceen zu stellen. Wenn ich das erstere nicht tue, so geschieht es aus dem Grunde, weil es durch den Hinweis an dieser Stelle vielleicht doch möglich ist, die Aufmerksamkeit der Sammler auf diese Formen zu lenken. Nur durch weitere Beobachtung lässt sich die Frage entscheiden, ob sie bei den Entomophthoraceengattungen einzureihen sind oder ob die Gattung Massospora als solche hinüberzustellen ist. Sie würde dann in die Nähe von Tarichium zu stellen sein.

Der Name kommt von Massa (Klumpen) und Spora.

21. **M. Richteri** Bres. et Star. in Hedwigia XXXI, 42 (1892). — Sacc. Syll. XI, 587.

Sporenmasse den dadurch harten Hinterleib der Fliegen vollständig erfüllend, rötlich, gekochtem Fischrogen ähnlich, pulverig. Sporen kuglig, rötlich, 39—53 μ im Durchmesser. Exospor mit ungleich grossen Warzen bedeckt.

In toten Fliegen unter Gras und Laub bei Gohrau bei Wörlitz in Anhalt im September (Staritz).

22. **M. Staritzii** Bres. in Hedwigia XXXI, 133 (1892). — Sacc. Syll. XI, 587.

Sporenmasse im Innern der Larven, rötlich. Sporen kuglig oder kuglig-ellipsoidisch, 7 μ im Durchmesser oder 9—11 μ lang und 7—9 μ breit. Exospor fein unregelmässig körnelig.

In Larven eines unbekannten Insektes bei Gohrau bei Wörlitz in Anhalt (Staritz).

Beide Arten gehören höchst wahrscheinlich zu den Entomophthoraceen und zwar würden die beobachteten Sporen dann den Dauersporen jener entsprechen. Es würde besonders auf die erste Art zu achten sein, da hierin der lange gesuchte Dauerzustand von Empusa muscae zu suchen sein könnte.

Giard (Rev. myc. XV, 70) vergleicht M. Staritzii mit Sorosporella agrotidis Sorok. = Tarichium uvella Krassilstschik und stellt sie ebenfalls zu den Entomophthoraceen.

Auszuschliessende Art.

M. cicadina Peck in 31. Rep. Stat. Mus. New York p. 44 (1878). — Sacc. Syll. IV, 10.

Konidienabschnürende Hyphen am Hinterleibe des Insekts hervorbrechend und an der Spitze die Konidien bildend.

Auf Cicada septemdecim in Nordamerika von Peck entdeckt, bei Berlin im Bredower Forst auf einer Cicade im Frühjahr 1901 von Dr. Gruner gefunden. Auf Schaumcicaden bei Rothfliess in Ostpreussen im Juli 1903 (Frau Dr. Speiser).

Der Pilz gehört zweifellos zu den Phycomyceten und zwar zu den Entomophthoraceen, wie schon R. Thaxter vermutet hat. Zur Gewissheit wird diese Vermutung durch die Untersuchung des bei Berlin gefundenen Exemplares durch W. Ruhland (Verh. des Bot. Ver. d. Prov. Brand. XLIII, 106 [1901]). Dieser Autor sagt darüber: „Der Hinterleib der kleinen Cicade war an vielen Stellen von winzigen Büschelchen von Pilzhyphen durchbohrt. Dr. Gruner fixierte das Tier sofort in Sublimat, leider etwas zu früh, da der Pilz noch nicht zur Ausgliederung der Sporen gelangt war, vielmehr war diese erst durch sanfte Einschnürung der Hyphen hinter der etwas angeschwollenen Spitze eben vorbereitet.

Diese erwiesen sich auf den ersten Blick als querwandlos, auch im Innern des Tieres, so dass der Pilz zweifellos, entgegen den Anschauungen seines Entdeckers, zu den Phycomyceten gestellt werden muss, wo er den Entomophthoraceen einzureihen ist." Daraus geht hervor, dass Peck die das ganze Innere des Insektes erfüllenden Hyphen für Sporenmassen angesehen hat, ein Irrtum, der begreiflich erscheint, denn die anfangs zusammenhängenden Hyphen zerfallen bei den Entomophthoraceen bald in einzelne Teilstücke. In welche Gattung der Entomophthoraceen die Art zu stellen ist, bleibt späteren Untersuchungen vorbehalten. — Die Untersuchung des ostpreussischen Exemplares bestätigte die Resultate Ruhlands.

II. Unterabteilung. **Oosporeae.**

A. Konidien im Innern von Hyphen gebildet (Konidienbüchsen).

a. Sporen im Innern der Fäden durch Zusammenballen des Plasmas reihenweise gebildet. . . . . . . 8. **Sporendonema.**

b. Sporen am Grunde einer büchsenartigen Zellen exogen entstehend. . . . . 9. **Malbranchea.**

B. Konidien ausschliesslich frei exogen entstehend.

a. Mycel ohne Haustorien, meist saprophytischen Formen (wenn parasitisch, dann die Sporen spindelförmig).

I. Konidien nach der Spitze der Ketten zu grösser werdend, kuglig. . . . . 10. **Halobyssus.**

II. Konidien gleich oder fast gleich.

1. Konidien eiförmig oder länglich cylindrisch, dann aber abgerundet an den Enden.

* Konidien entweder oidienartig durch Zerfall der Fäden entstehend oder kettenförmig auf kurzen, nicht scharf abgesetzten Tragästen. . . . . 11. **Oospora.**

** Konidien stets an gut unterscheidbaren Trägern gebildet, Mycel gut ausgebildet und meist zu compakten Rasen zusammentretend. . . . . . . 12. **Monilia.**

2. Konidien entweder fast würfelförmig, gerade abgesetzt oder mehr oder weniger cylindrisch, scharf zugespitzt oder mehr oder weniger grade abgestutzt.

* Konidienträger fast gar nicht ausgebildet, undeutlich oder wie eine Konidie aussehend.

† Konidien spindelförmig oder cylindrisch, beidendig scharf zugespitzt. . . . . 13. **Fusidium.**

†† Konidien mehr oder weniger cylindrisch, beidendig grade abgestutzt oder abgerundet. 14. **Cylindrium.**

** Konidienträger deutlich ausgebildet.
† Konidien stäbchenförmig, beidendig abgestutzt. 15. **Polyscytalum.**
†† Konidien fast würfelförmig, höchstens kurz cylindrisch, abgestutzt. . . . . 16. **Geotrichum.**
b. Mycel mit Haustorien, Parasiten.
I. Mycel oberflächlich. . . . . 17. **Oidium.**
II. Mycel im Innern. . . . . 18. **Paepalopsis.**

VIII. **Sporendonema** Desm. em. Oudem. in Versl. en Med. Konink. Ak. Wetensch. Amsterdam Afd. Natuurk. 3 ser. II, 115 (1886), mit Fig.

Mycel kriechend, hyalin, septiert, mit zahlreichen aufrechten, unseptierten Aesten, in deren Innern reihenweise die Sporen gebildet werden, die durch Zerbrechen der Zellwandung frei werden. Sporen zuerst hyalin, dann braun.

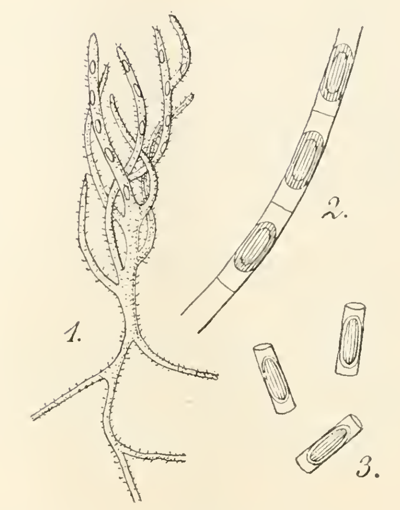
Die Gattung Sporendonema wurde von Desmazières auf die Art Oospora casei begründet, indem er glaubte, dass die in den Fäden befindlichen roten Oeltropfen Sporen vorstellten. Als man diese Beobachtung für irrtümlich erkannte, stellte man die Art mit Recht zu der späteren Gattung Oospora und liess Sporendonema fallen. Oudemans nun hat die Gattung wieder aufgenommen, indem er meinte, dass seine Art die von Desmazières aufgegebenen (fälschlichen) Merkmale besitze. Meines Erachtens hat Oudemans daran nicht recht getan, denn eine auf fehlerhafte Beobachtung hin beschriebene Gattung sollte niemals zur Grundlage einer wirklich existierenden gemacht werden. Indessen wäre eine Aenderung nach neu erfolgter Definierung der alten Gattung nicht rätlich und sie soll deshalb beibehalten werden.

Der Name ist abgeleitet von Spora, endon (innen) und nema (Faden).

23. **S. terrestre** Oudem. l. c.; Ann. and Mag. Nat. Hist. 5. ser. XIX, 426 (1887), mit Fig. — Sacc. Syll. X, 515.

Mycel farblos, verzweigt, kriechend, septiert, mit Kalkoxalatkristallen besetzt. Fertile Hyphen aufrecht, unseptiert, unverzweigt. Sporen im Innern der Fäden in gleichen Abständen durch Zusammenziehen des Plasmas gebildet, nicht hervortretend, sondern durch Zerbrechen der Membran an ringförmig vorgezeichneten Stellen frei werdend, anfangs hyalin, dann braun, mit ziemlich dicker Membran und nach dem Freiwerden an beiden Enden mit manschettenartiger hyaliner Membran, die von einem Stück der Mutterhyphen gebildet wird, 7 μ lang und 2,5 μ breit.

Auf Lohe in Warmhäusern des Amsterdamer Botanischen Gartens (Oudemans).



Sporendonema terrestre Oudemans.

1. Habitusbild, vergrössert.
2. Sporenbildende Art mit jungen Sporen u. vorbezeichneten Bruchstellen der Membran.
3. Frei gewordene Sporen.

Vergr. 1000.
(Nach Oudemans.)

IX. **Malbranchea** Sacc. Michelia II, 638 (1882); Syll. IV, 11.

Mycel kriechend, verwebt, ohne Scheidewände (?), hyalin oder lebhaft gefärbt, hier und dort in gekrümmte Aeste auslaufend. Konidien im Innern des Astendes erzeugt (Büchsenkonidien), kettenförmig, kubisch bis länglich, hyalin oder lebhaft gefärbt.

Das Vorkommen von Büchsenkonidien, d. h. von Konidien, welche an einem am Grunde einer büchsenartigen Zelle befindlichen Scheitel exogen gebildet werden, ist nicht allzu häufig im Pilzreich. Als Nebenfruchtformen besitzt Pyxidiophora solche Konidien. Als Analogon bei den Dematieen würde etwa Chalara in Betracht kommen.

Der Name ist von dem französischen Mykologen Malbranche abgeleitet.

24. **M. pulchella** Sacc. et Penz. Michelia II, 639 (1882). — Sacc. Syll. IV, 11.

Mycel ausgebreitet, dicht, mehlartig, schwefelgelb. Sterile Hyphen kriechend, verzweigt, sehr fein, 0,5—0,7 μ dick, ohne Scheidewände (?). Fertige Zweige halbkreisförmig gekrümmt, 20 bis 25 μ lang, 2 μ dick. Konidien länglich cylindrisch, beidendig abgestutzt, 3 μ lang, ca. 2,5 μ dick, hyalin bis gelblich, aus der Spitze der fertilen Zweige kettenförmig hervorkommend.

Auf dickem, feuchtem Kartonpapier in Rouen in Frankreich (Malbranche).

X. **Halobyssus** Zukal in Oesterr. Bot. Zeitschr. XLIII, 279 (1893).

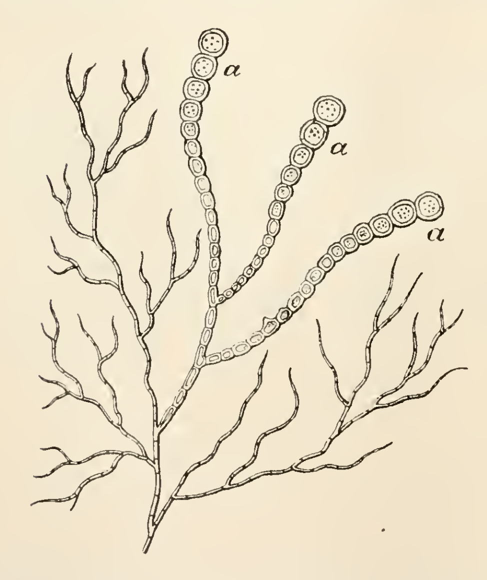
Mycel reich verzweigt, flockig, feinfädig. Sporen in Ketten am Ende von fertilen, dickeren Zweigen gebildet, derbhäutig.

Die Gattung unterscheidet sich von Oospora lediglich durch die Sporenbildung. Die fertilen Zweige sind etwas dicker als die übrigen Myceläste und bilden Sporen, welche als Chlamydosporen angesprochen werden müssen, da sie ziemlich dicke Membran besitzen.

Der Name kommt von Hals (Salz) und Byssos (Schimmel).

25. **H. moniliformis** Zukal l. c., Tab. XII, Fig. 12. — Sacc. Syll. XI, 588.

Mycelflocken farblos, untergetaucht, fast kuglig, Verästelungen fast radiär gerichtet. Sterile Zweige etwa 2—3 μ dick, an den Gelenken ein wenig angeschwollen, Zellen etwa 6—9 μ lang. Fertile Zweige am Grunde aus 4—5 μ breiten und wenig längeren



Halobyssus moniliformis Zukal.
Mycel mit Sporenketten (*a*).
Sehr stark vergrössert.
(Nach Zukal.)

Zellen bestehend, die sich nach oben zu abrunden und zu Sporen werden. Sporen kuglig, 6—7 μ im Durchmesser, farblos, glatt, derbhäutig.

In gesättigter Kochsalzlösung im Laboratorium in Wien (Zukal).

Ein höchst eigentümlicher Organismus, der wegen seiner Lebensweise die grösste Beachtung verdient. Er scheint selten zu sein, da er bisher nicht wieder aufgefunden wurde.

XI. **Oospora** Wallr. Flor. Crypt. Germ. II, 182 (1833). — Sacc. Michelia II, 14 (1880); Syll. IV, 11.

Rasen ausgebreitet oder kissenförmig, schimmelartig, locker oder etwas fest. Hyphen kriechend, septiert. Fertile Hyphen kurz, meist einfach, zart. Konidien in regelmässigen Ketten gebildet, kuglig oder eiförmig, hyalin oder lebhaft gefärbt.

Unter Oospora fasst Saccardo diejenigen Mucedineen zusammen, deren Konidienträger noch nicht differenziert sind und deren hell gefärbte Konidien kuglig oder eiförmig gestaltet sind und in Ketten entstehen. Bei den Dematieen entspricht die Gattung Torula mit dunklen Konidien. Oospora bietet Uebergänge zur Gattung Geotrichum, wenn die Konidien etwas länger werden. Man achte deshalb besonders auf die Abrundung der beiden Enden, die für Oospora typisch ist, während Geotrichum mehr abgestutzte Sporenenden besitzt. Auch nach Monilia hin sind die Grenzen keineswegs scharf, indessen bietet aber die Rasenbildung und das Auftreten wohl ausgebildeter Konidienträger bei dieser Gattung genügende Unterscheidungsmerkmale. Bei den typischen Vertretern aller dieser Gattungen treten natürlich die Unterschiede mit der grössten Schärfe und Deutlichkeit hervor.

Der Name kommt von Oon (Ei) und Spora.

1. Rasen weiss.

26. **O. abietum** Oudem. in Verh. Konink. Akad. Wetensch. Amsterdam 1897, Jan. p. 224 et Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. I, 511 (1898). — Sacc. Syll. XIV, 1038.

Rasen rundlich, etwas kissenförmig, reihenweise neben dem Mittelnerv der Nadeln stehend, parallel der Reihe der Spaltöffnungen. Sterile Hyphen in den Intercellulargängen der Nadeln, fertile zur Spaltöffnung hervorkommend, kurz, unverzweigt. Konidien ellipsoidisch, beidendig abgerundet, hyalin, einzellig, 10—12 μ lang, 6—7 μ breit.

Auf den Nadeln von Abies pinsapo, Nordmanniana und Douglasii, sowie von Picea excelsa im Herbst in den Niederlanden (Oudemans).

27. **O. oryzae** Ferraris in Malpighia XVI, 36 (1902), Tab. II, Fig. XX.

Vegetative Hyphen kriechend, mannigfach verzweigt, septiert hyalin, 2—2,3 μ im Durchmesser. Konidientragende Aeste unverzweigt, dünn, gerade oder gebogen, kurz, zugespitzt, 20—30 μ lang, am Ende mit Konidienkette. Konidien eiförmig, am Ende etwas zugespitzt, hyalin, 3,5—6 μ lang, 2—2,5 μ breit.

An faulenden Spelzen von Oryza sativa bei Crescentino in Piemont (Ferraris).

28. **O. verticillioides** Sacc. Michelia II, 546 (1882); Fung. ital. Tab. 879 (1881); Syll. IV, 14. — Cuboni, Micromic. delle cariossidi di gran turco in Arch. di Psichiatria, Sc. penali ed Antrop. criminale III. fasc. 4 (1882), Tab. I, Fig. 1.

Rasen sehr klein, weisslich, flach. Hyphen kriechend mit unseptierten, unverzeigten oder gegabelten oder fast quirligen fertilen Aesten von 70 μ Länge und 3 μ Durchmesser. Konidien in kurzen Ketten, länglich spindelförmig oder fast umgekehrt keulig, hyalin, bisweilen mit Oeltropfen, 8—10 μ lang und 2,5—3 μ breit.

An macerierten Körnern von Zeas mays im östlichen Oberitalien im Juni.

29. **O. parallela** (Preuss).

Syn. Torula parallela Preuss in Linnaea XXIV, 104 (1851).
Oospora parallela Sacc. et Vogl. Syll. IV, 14 (1886).

Rasen weiss, ausgebreitet, mehlartig. Hyphen verästelt. Konidienketten sehr lang, parallel, niederliegend. Konidien hyalin, fast kuglig, beidendig mit Nabelfleck.

An faulenden Roggenhalmen bei Hoyerswerda (Preuss).

30. **O. multiformis** (Preuss).

Syn. Torula multiformis Preuss in Linnaea XXVI, 707 (1853).
Oospora multiformis Sacc. et Vogl. Syll. IV, 14 (1886).

Rasen sehr klein, gehäuft, weiss, mehlartig. Hyphen aufsteigend, gedrängt, etwas verzweigt. Konidien verlängert cylindrisch, etwas zugespitzt, von verschiedener Länge, durchsichtig hyalin.

An halbverfaulten Blättern von Hemerocallis coerulea in Hoyerswerda (Preuss).

31. **O. betae** Delacr. in Bull. Soc. Myc. France XIII, 116, (1897), Tab. IX, Fig. E. — Sacc. Syll. XIV, 1038.

Ausgebreitete Ueberzüge oder sehr lockere Rasen bildend. Mycel verzweigt, kaum septiert, 2—3 μ breit, mit Körnchen. Konidien in langen Ketten, cylindrisch, beidendig abgerundet oder fast eiförmig, hyalin, ohne Oeltropfen, 14—16 μ lang, 4—4,5 μ breit.

Auf faulenden Zuckerrüben im Winter in Paris beobachtet (Delacroix).

32. **O. citri aurantii** (Ferraris).

Syn. Oidium citri aurantii Ferraris Malpighia XIII, 379 (1899), Tab. X.
Oospora citri aurantii Sacc. et Sydow Syll. XVI, 1024 (1902).

Sterile Hyphen kriechend, hyalin, septiert, verzweigt; fertile ganz weiss, flockig, verzweigt, 7—7,5 μ dick. Konidien stumpf cylindrisch, 14,5 μ lang und 7 μ breit oder eiförmig, 12—13 μ lang, 9—9,5 μ breit oder seltner kuglig von 12 μ Durchmesser, innen granuliert und mit Oeltropfen.

An faulenden Früchten von Citrus aurantium in Italien.

33. **O. inaequalis** (Corda).

Syn. Torula inaequalis Corda Icon. Fung. III, 5 (1839), Fig. 13. — Kickx Flor. Crypt. II, 299.
Oospora inaequalis Sacc. et Vogl. Syll. IV, 15 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 301.

Rasen sehr klein, herdenweise, ganz weiss und mehlig. Hyphen aufsteigend, dicht gedrängt, wenig verzweigt, untere Zellen verlängert, oben in die Konidienketten übergehend. Konidien zuerst eiförmig, dann kuglig, hyalin, beidendig mit Nabelfleck, 17 μ lang und 10 μ breit.

Auf Stengeln und Blättern von Echium bei Prag (Corda), von Lampsana communis bei Kassel (Riess) und auf Opium in Belgien (Kickx).

Die Art ist nicht identisch mit der von Cooke und Arnell ebenso benannten Art (Massee Brit. Fung. Fl. III, 281).

34. **O. microcarpa** Schulz. et Sacc. Rev. myc. VI, 77 (1884). — Sacc. Syll. IV, 14.

Rasen weiss, ausgebreitet, dünn. Sterile Hyphen kriechend, hyalin, fertile Zweige in grosser Anzahl gebildet, dünn, unverzweigt und unseptiert, hyalin. Konidien in akrogenen Ketten, hyalin, kuglig, 3—4 μ im Durchmesser.

An faulenden Fichtenstangen in Slavonien (Schulzer), auf Nadelholzrinde bei Rekawinkel im Wiener Wald (v. Höhnel).

35. **O. farinacea** (Preuss).

Syn. Torula farinacea Preuss in Linnaea XXV, 73 (1852).
Oospora farinacea Sacc. et Vogl. Syll. IV, 14 (1886).

Rasen unbestimmt, ausgebreitet, weiss. Konidienketten an aufrechten Seitenästchen der Hyphen, verzweigt, sparrig, weiss.

Konidien länglich, zugespitzt, glatt, hyalin mit länglichen, bräunlichen Oeltropfen.

An trockenem Holz von Juglans bei Hoyerswerda (Preuss).

36. **O. pedicellata** (Preuss).

Syn. Torula pedicellata Preuss in Linnaea XXIV, 105 (1851).
Oospora pedicellata Sacc. et Vogl. Syll. IV, 13 (1886).
Exs. Klotzsch Herb. myc. 1765.

Rasen mit blossem Auge nicht sichtbar. Hyphen aufrecht, einfach, unseptiert, weiss mit einfachen, verlängerten Seitenästen. Konidien in Ketten gebildet, hyalin, eiförmig, beidendig mit einem Nabelflecken versehen, mit zentralem Oeltropfen.

An abgefallenen Zweigen von Kerria japonica, Sambucus nigra, Corchorus japonicus in Hoyerswerda (Preuss).

37. **O. alba** (Preuss).

Syn. Torula alba in Linnaea XXV, 73 (1852).
Oospora alba Sacc. et Vogl. Syll. IV, 13 (1886).

Rasen weiss, aus dickem, flockigem, kriechendem Mycelgeflecht bestehend. Konidienketten an aufrechten kurzen Seitenzweigen, bisweilen verzweigt. Konidien länglich, hyalin.

Auf abgefallenen Laubholzästen bei Hoyerswerda (Preuss).

38. **O. Bonordenii** Sacc. et Vogl. Syll. IV, 13 (1886).

Syn. Hormiscium album Bonord. Hand. allgem. Myk. p. 33 (1851), Fig. 3.

Rasen weiss, aus Konidenketten bestehend, die aus kugligen, ziemlich grossen, nicht ganz gleich grossen Sporen zusammengesetzt sind.

Auf faulem Holz in Westfalen (Bonorden).

Nach der Abbildung könnte man den Pilz auch für einen Sprosspilz hatten, bei dem seitliche Sprossungen nicht ausgebildet sind.

39. **O. maculans** (Bonord.).

Syn. Oidium maculans Bonord. Handb. allgem. Myc. p. 72 (1851), Fig. 170.
Oospora maculans Sacc. et Vogl. Syll. IV, 13 (1886).

Rasen ausgebreitet, schmutzig weiss, flockig, unter der Lupe körnig. Hyphen kriechend mit aufrechten, pfriemenförmigen Seitenzweigen, an denen die langen Sporenketten sitzen. Konidien eiförmig, hyalin.

An faulenden Aesten in Westfalen (Bonorden).

40. **O. tenerrima** (Preuss).

Syn. Torula tenerrima Preuss in Linnaea XXIV, 104 (1851).
Oospora tenerrima Sacc. et Vogl. Syll. IV, 13 (1886).
Exs. Klotzsch Herb. myc. 1766; Rabenh. Fungi eur. 989.

Rasen ausgebreitet, weiss, mehlartig. Hyphen lang, kriechend aufsteigend, verzweigt, schlangenförmig gebogen. Konidienketten terminal stehend. Konidien kuglig-eiförmig, sehr klein, durchsichtig, hyalin.

Auf Balken, die mit kohlensaurem Natron bestrichen waren, in Hoyerswerda (Preuss), an altem Holz bei Dresden (Rabenhorst).

41. **O. nivea** (Fuck.).

Syn. Torula nivea Fuck. Symb. p. 91 (1869).
Oospora nivea Sacc. et Vogl. Syll. IV, 16 (1886).
Exs. Dom. Saccardo Mic. ital. 380; Fuckel Fungi rhen. 1750.

Rasen weiss, pulverig, zusammenfliessend. Konidien in Ketten entstehend, sich in 2—4gliedrigen Teilstücken abtrennend und zuletzt einzeln, kuglig-eiförmig, hyalin, 3—4 μ im Durchmesser oder 4 μ lang und 3 μ dick.

Auf Menschenkot, faulenden Stengeln und Holz im Rheingau, in Oberitalien bei Treviso und in Finnland, auf Eulengewölle in Dänemark im Sommer.

Fuckel hält es für sicher (a. a. O.), dass der Pilz als Konidienform zu Perisporium funiculatum Preuss gehört.

42. **O. flagellum** (Riess).

Syn. Torula flagellum Riess in Botan. Zeit. XI, 140 (1853), Tab. III, Fig. 16—17.
Oospora flagellum Sacc. Syll. IV, 12 (1886).

Rasen weiss, mehlartig, klein, dann durch Zusammenfliessen weit ausgebreitet. Mycel kriechend, ästig. Traghyphen aufsteigend, etwas angeschwollen, zugespitzt. Konidien bis 30 in langen Ketten gebildet, hyalin, eiförmig, beidendig spitzig, 5—6 μ lang.

Auf faulenden Blättern verschiedener Kräuter im November bei Kassel (Riess), auf verdorbenem Heu und Stroh und auf Leinkuchen in München (Harz).

Harz (Sitzber. Ges. Morph. u. Phys. München XVI, 38 [1900]) gibt an, dass die Sporen kuglig, glatt, von ca. 6—6,5 μ Durchmesser sind, sie bilden lange Ketten von 80—100 Stück. Ob Harz denselben Pilz vor sich gehabt hat wie Riess?

43. **O. perpusilla** Sacc. Fungi ital. Tab. 881 (1881); Syll. IV, 12. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 301.

Syn. Torula perpusilla Sacc. Michelia I, 265 (1878).
Exs. Saccardo Myc. venet. 1056.

Rasen sehr klein, weiss, zusammenfliessend. Konidien in langen Ketten entstehend, hyalin, kuglig, sehr zart, 0,7—1,3 μ im Durchmesser.

Auf faulenden Blättern in Oberitalien im Oktober, auf Hirschmist in Belgien, auf Holz im Wiener Wald (v. Höhnel)?

44. **O. candidula** Sacc. Michelia II, 545 (1882); Fungi ital. Tab. 880; Syll. IV, 12.

Rasen weiss, zart, ausgebreitet. Sterile Hyphen kriechend, fädig, septiert; fertile aufrecht, unverzweigt oder gegabelt, ohne Scheidewände, hyalin, 30 μ hoch, 3 μ dick. Konidien in langen Ketten gebildet, länglich eiförmig, hyalin, 5—6 μ lang, 3 μ breit.

Auf Blättern von Acer und auf faulenden holzigen Pilzen im östlichen Oberitalien im Herbst, auf Polyporus betulinus bei Tumpen im Oetztal (v. Höhnel).

Ob Torula candida Opiz (Lotos V, 216 [1855]) hierher gehört, wie Saccardo vermutet, erscheint nicht ganz sicher. Die Art wurde von Kalmus im Mai 1853 auf Ziegenkot gesammelt.

45. **O. uredinis** (Link).

Syn. Oidium uredinis Link Spec. Pl. I, 123 (1824).
Torula uredinis Fries Syst. myc. III, 503 (1832).
Oospora uredinis Wallr. Fl Crypt. Germ. II, 186 (1833). — Sacc. Michelia II. 357; Syll. IV, 16.
Exs. Thüm. Fungi austr. 527; Saccardo Myc. venet. 359; Wartm. u. Schenk 618; Roumeg. Fungi gall. 3194.

Sporenketten aufrecht, einfach, dicht zusammengedrängt, weisslich-gelblich, sich in einzelne kurze, fast würflige, ziemlich dicke, 17—18 μ im Durchmesser haltende Konidien auflösend.

Auf der Unterseite der Blätter von Rubus fruticosus im Sommer in Gesellschaft einer Uredo bei Berlin (Ehrenberg), in Böhmen (Thümen), bei Bern (Otth) und in Oberitalien (Saccardo). Auf Aecidium euphorbiae an Euphorbia cyparissias bei Freienwalde (Magnus).

Saccardo lässt es zweifelhaft, ob der Pilz nicht ein Produkt einer Erineummilbe ist. Jedenfalls bleibt die Art sehr unsicher.

46. **O. hyalinula** Sacc. Michelia II, 453 (1882); Fungi ital. Tab. 878; Syll. IV, 17.

Syn. Torula hyalinula Sacc. Michelia I, 538 (1879).
Exs. Dom. Saccardo Mic. ital. 574.

Rasen ausgebreitet, spinnwebenartig, weiss. Hyphen kriechend, verzweigt, unseptiert, hier und da fertile, aufrechte Zweige von 20 bis 30 μ Länge und 2 μ Durchmesser tragend. Konidien in endständigen Ketten, länglich oder kurz cylindrisch, beidendig stumpf, hyalin, 4—6 μ lang und 1,5—2 μ breit.

Parasitisch auf Capnodium Footii auf den Blättern von Olea fragrans, ferner auf einem Discomyceten auf den Blättern von Viburnum tinus und auf anderen Schimmelpilzen an Blättern und Blattstielen von Citrus-Arten in Oberitalien. Auf morschem Buchenholz bei Pürkersdorf im Wiener Wald (v. Höhnel) und auf Dermatea olivacea in Nordamerika.

47. **O. nectricola** Richon Cat. rais. des Champ. du Dép. de la Marne. Vitry 1889 n. 1458, 1858. — Sacc. Syll. X, 813.

Rasen weiss. Fertile Hyphen kurz, mit 1—2 Scheidewänden. Konidien in Ketten, dann getrennt, eiförmig, hyalin.

Auf den Perithecien von Nectria dahliae, deren Konidienzustand der Pilz bildet, in Frankreich. Auf Nectria Magnusiana an Fagusrinde im Wurzbachtal im Wiener Wald (v. Höhnel).

48. **O. epimyces** (Corda).

Syn. Torula epimyces Corda Icon. Fung. I, 8 (1837), Fig. 136.
Oospora epimyces Sacc. et Vogl. Syll. IV, 16 (1886).

Rasen kuglig, zuletzt zusammenfliessend, weiss, aus radiär strahligen, aufrecht abstehenden, häufig sichelförmig gebogenen Hyphen zusammengesetzt. Konidien kettenförmig gebildet, länglich, fast spindelförmig, beidendig spitzig, in der Mitte weiss undurchsichtig, beidendig mit hyalinen Spitzen, 5—5,5 μ dick.

An den sterilen Haaren von Coelosphaeria exilis bei Prag (Corda).

49. **O. hypoxylicola** (Preuss).

Syn. Torula hypoxylicola Preuss in Linnaea XXVI, 707 (1853).
Oospora hypoxylicola Sacc. et Vogl. Syll. IV, 17 (1886).

Rasen ausgebreitet, von unregelmässiger Gestalt, weiss, mehlig. Hyphen lang fädig, unverzweigt, parallel, aufrecht. Konidienketten

aufrecht, lang, bisweilen etwas verzweigt. Konidien länglich, beidendig abgerundet.

Auf den Stroma von Xylaria hypoxylon bei Hoyerswerda (Preuss), auf Ustulina vulgaris bei Kieneck in Niederösterreich (v. Höhnel).

50. **C. tuberum** (Corda).

Syn. Torula tuberum Corda Icon. Fung. IV, 5 (1854), Fig. 19.
Oospora tuberum Sacc. et Vogl. Syll. IV, 17 (1886).

Rasen klein, abstehend, weiss, hart, fast glänzend. Hyphen verkürzt. Konidien sehr klein, etwa kuglig, hyalin, 2—4 μ dick; mit einem kleinen dunklen Oeltropfen.

Auf trockenen Trüffeln in Böhmen (Corda).

51. **O. aequivoca** (Corda).

Syn. Torula aequivoca Corda Icon. Fung. II, 8 (1838), Fig. 37.
Oidium aequivocum Berk. et Br. in Ann. and Mag. Nat. Hist. 3 ser. III, 361 (1859).
Oospora aequivoca Sacc. et Vogl. Syll. IV, 17 (1886).

Rasen mit blossem Auge nicht sichtbar. Konidienketten einfach, aufrecht. Konidien verlängert, beidendig zugespitzt, hyalin, 11—12 μ dick.

Auf den Sporen von Fusarium hippocastani bei ihrer Aussaat entstehend in Prag (Corda). In England auf Polyporus Schweinitzii beobachtet.

52. **O. lactis** (Fresen.).

Syn. Oidium lactis Fresen. Beiträge I, 23 (1850), Tab. III, Fig. 41—43. — Sacc. Atti della Soc. Venet.-Trent. di sc. nat. V, 309 (1876) Michelia I, 265; Fung. ital. Tab. 871.
Oidium lactis Fresen. var. luxurians Riess Klotzsch Herb. myc. 1885.
Oospora lactis Sacc. Syll. IV, 15 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 301.
Mycoderma malti juniperini Desm. in Ann. sc. nat. X, 62 (1827), Fig. 19 bis 22.
Chalara mycoderma Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 36 (1851), Fig. 27.
Geotrichum mycoderma Sacc. Syll. IV, 40 (1886).
Mycoderma lactis butyri Desm. Pl. crypt. de France n. 529 (1853—60).
Oidium obtusum Thüm. Herb. myc. oec 246 und Fungi austr. 289 (1875).

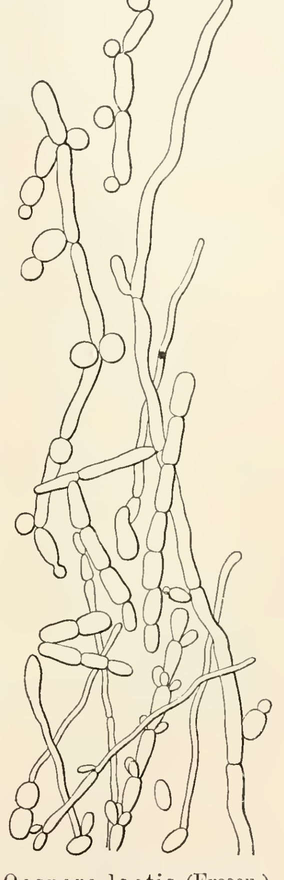
Exs. Klotzsch Herb. myc. 1885; Rabenh. Fungi eur. 588; Thümen Fungi austr. 542; Thümen Myc. univ. 289; Thümen Herb. myc. oecon. 49, 246, 650; Dom. Saccardo Mic. ital. 983.

Rasen weit ausgebreitet, hautartig, sammetartig, rein weiss, oft zu einer dicken Decke werdend. Hyphen einfach oder verzweigt, kriechend oder etwas aufsteigend, hyalin, von ganz verschiedener Länge und verschiedener Breite, meist 6—12 μ breit, in unregelmässige Teilstücke zerfallend, die als Sporen (Oidien) zu betrachten sind. Sporen nach Zerfall sich meist an den Enden abrundend, cylindrisch bis eiförmig, oft auch kuglig oder von etwas unregelmässiger Form, meist 6—20 μ lang.

Auf den verschiedensten Substraten, wie Milch (Häute bildend), Käse und andere Nahrungsmittel (z. B. Gurken, Sauerkraut etc.), Malz, auf den Gefässen in den Gärungsbetrieben, in Kanalwässern usw. Ueberall verbreitet und namentlich auf Milch stets spontan auftretend.

Der Pilz hat namentlich für Molkerei-, Brennerei- und Gärungsbetriebe eine grosse Bedeutung, da er sich auf allen dort gebrauchten Substraten und Gefässen einfindet und vielfach lästig, ohne gerade schädlich zu sein, wird. Man vergleiche über sein Vorkommen und Kultur Lindner: Mikroskopische Betriebskontrolle. 2. Aufl., p. 213 (mit Abbildg.), 3. Aufl., p. 284 und Atlas der mikrosk. Grundlag. der Gärungskunde, Tab. 27.

Die ziemlich verwickelte Synonymie des Pilzes hat Saccardo in Atti della Soc. Veneto-Trentina di sc. nat. V, 309 (1876) geklärt. Mit vollem Recht hat er die älteren Namen bei Seite gesetzt und denjenigen an die Spitze gestellt, der am bezeichnendsten und überall am bekanntesten ist. Ich folge ihm darin um so eher, als ich es auch für verwerflich halte, zu Gunsten eines unsicheren älteren Namen eine gute und bekannte Bezeichnung aufzugeben.



Oospora lactis (Fresen.) aus einer Haut auf Bierwürze. (Vergr. ca. 750.) Nach E. Chr. Hansen.

Für die allgemeine Mykologie hat der Pilz insofern eine Bedeutung erlangt, als nach ihm die Fruktifikation in „Oidien" benannt ist. Man versteht unter Oidien sporenartige Mycelstücke, welche sich durch Zerfall von Mycelfäden bilden und zur sofortigen Auskeimung bereit sind. Namentlich an älteren Mycelien findet sich häufig die sogenannte innere Konidienbildung. Diese entsteht bei Verletzung eines Fadens, indem von der Querwand der unverletzten anliegenden Zellen ein Faden in den leeren Mycelteil entsandt wird, der seinerseits nun in der Zelle in Oidien zerfällt. Der ganze Vorgang ist rein pathologisch und besitzt morpho-

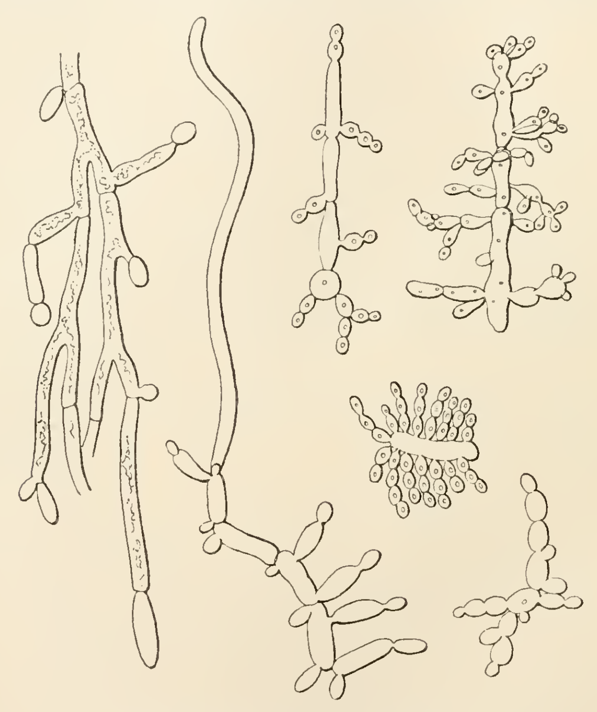
logisch keinerlei Bedeutung, da er bei anderen Schimmelpilzen ebenfalls gelegentlich zur Beobachtung kommt.

Auf Würze ausgesät, erzeugt der Pilz eine Spur Alkohol und gleichzeitig Kohlensäure, die sich ansammelt und die Pilzhaut in grossen Blasen emporhebt. Milchsäure bildet er, im Gegensatz zu früheren Annahmen, nicht.

53. **O. variabilis** (Lindner).

Syn. Monilia variabilis Lindner, Mikrosk. Betriebskontr. 2. Aufl. p. 222 (1898), mit Fig., 3. Aufl. p. 295; Wochenschr. f. Brauerei 1898 n. 16, mit Fig.

Weisse Belege bildend, die aus sehr verschieden gestaltigen Zellen bestehen. Entweder Fäden mit mehr oder weniger langen



Oospora variabilis (Lindn.).
Verschiedene Formen des Mycels und der Sporenbildung.
(600 : 1.) Nach Lindner.

Gliederzellen, die leicht auseinander fallen oder Sporen mit kleinen kugligen Sprosskonidien oder hefeähnliche Kolonien bildend.

Auf feucht gehaltenem Weissbrot in Berlin (Lindner).

Der Pilz ist ausserordentlich vielgestaltig. Er wächst entweder in lockeren, bald auseinander fallenden Fäden wie O. lactis oder lässt seine Einzelzellen sofort hefeartig aussprossen. Daneben finden sich Torula- und Dematium-artige Formen.

Aerob auf Würzegelatine gezüchtet, zeigt der Organismus mehlartige weisse Kolonien, dagegen werden die Kolonien, welche aus Zellen vom Bodensatz einer Kultur, also von anaerob gewachsenen Zellen gezüchtet werden, grau bis gelblichgrau und zeigen eine gekröseartige Faltung und derbe Konsistenz. Erst nach 10—14 Tagen treten am Rande der Kolonie die Luftmycelien wieder auf. Wenn man von den einzelnen variabeln Elementen einer Kultur ein bestimmtes aussät, so erhält sich bei der neuen Kultur die Form der Zellen sehr lange, so dass wir es hier mit einem Pilze zu tun haben, der sehr variabel ist in seiner Form und diese auf längere Zeit behalten kann.

In Würze bringt der Pilz eine schwache Gärung hervor.

Nach der ganzen Formgestaltung des Pilzes gehört er nicht zu Monilia, sondern zu Oospora.

54. **O. pullulans** (Lindner).

Syn. Oidium pullulans Lindner, Mikrosk. Betriebskontr. 2 Aufl. p. 215 (1898) mit Fig, 3. Aufl. p. 286; Atlas d. mikr. Grundl. der Gärungskunde, Tab. 27, 28.

Mycel ausserordentlich zart, oft ganz fehlend, meist sofort in Oidien zerfallend, die von ganz verschiedener Form und Grösse sein können. Die Oidien erzeugen durch Sprossung Zellen, die wiederum hefeartig weitersprossen können.

In Luftproben von den Versuchsfeldern der Versuchsbrauerei in Berlin, sowie in Zwickelproben aus den Lagerfässern nicht selten (Lindner).

Meist erscheint der Pilz als Hefepilz, doch treten plötzlich in den Kulturen wieder Mycelfäden auf, welche in Oidien zerfallen. Die Oidien sprossen meist hefeartig aus. Der Pilz bildet also ein merkwürdiges Mittelding zwischen Oospora lactis und Hefen. — Auf Würzegelatine bildet er einen gelblich-braunen, mattglänzenden bis stark glänzenden Belag, der sich später zusammenschiebt und zuletzt formlos wird. In Würze bildet er eine matte Haut, an der Wandung des Kölbchens einen rahmartig aussehenden Hefering. Der Bodensatz ist schwach und locker aufliegend.

55. **O. suaveolens** (Lindner).

Syn. Sachsia suaveolens Lindner, Mikr. Betriebskontr. 2. Aufl. p. 217 (1898), mit Fig., 3. Aufl. p. 196; Atlas der mikrosk. Grundl. d. Gärungskunde Tab. 29, 49.

Auf Würze oder Würzegelatine ein glänzend weisses Luftmycel bildend, das erst nach langer Zeit zusammensinkt und dann einen feuchtglänzenden Filz darstellt. Unter Flüssigkeit tritt Zerfall der Fäden in Oidien ein und reichliche Sprossung einzelner Teilstücke.

In Brennereien massenhaft an Bottichen und Wänden, sowie auf den Versuchsfeldern der Versuchsbrauerei zu Berlin (Lindner).

Der Pilz vergärt Würze bei höherer Temperatur und gibt der Flüssigkeit einen stark aromatischen, aber nicht besonders angenehmen Geschmack. Während der Gärung wird ziemlich viel Säure gebildet, in Zuckerlösungen kann Verschleimung eintreten.

Lindner stellt die Art zu der von Ch. Bay aufgestellten Gattung Sachsia (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XII, 90 [1894]), die dadurch ausgezeichnet sein soll, dass neben der Mycelbildung Oidienbildung und Hefensprossung auftritt. Ich bin nun nicht der Meinung, dass das Vorhandensein von Sprosskonidien die Abtrennung der Gattung von Oospora notwendig macht. Wahrscheinlich sind O. suaveolens, O. albicans (= Sachsia albicans Ch. Bay l. c.), O. pullulans und O. lactis nahe verwandte Formen, bei denen sich allmählich die Fähigkeit zu sprossen ausgebildet hat. Bei O. lactis kommen sprossähnliche Verbände nur höchst selten vor, während sie sich bei O. pullulans bereits häufiger vorfinden. Bei den beiden anderen Arten tritt dagegen Sprossung stets ein, wenn das Mycel untergetaucht wächst.

Ch. Bay hat seine Gattung nicht blos durch die Fruchtformen charakterisiert, sondern auch durch ihr Verhalten gärfähigen Flüssigkeiten gegenüber. Darauf ist hier nicht näher einzugehen. Aber selbst wenn die Gattung zu Recht bestehen könnte, müsste ihr Name geändert werden, weil es bereits eine Kompositengattung Sachsia gibt.

56. **O. porriginis** (Mont. et Berk.)

Syn. Oidium porriginis Mont. et Berk. in Ann. and Mag. Nat. Hist. 2. ser. VII, 540 (1851).
Oospora porriginis Sacc. Syll. IV, 15 (1886).
Achorion Schönleinii Remak 1845; Robin in Hist. Nat. Vég. Par. 1853.
Achorion ceratophagus Ercolani in Journ. de Microgr. 1880 p. 337; Rev. myc. III, n. 10 p. 17 (1881) Tab. XVII.

Mycel einfach oder verzweigt oder gegabelt, gebogen. Konidien eiförmig oder tetraedrisch oder fast stumpf würflig, von verschiedener Grösse, etwa 3—6 μ im Durchmesser.

Erzeugt beim Menschen Hautkrankheiten (Herpes, Favus, Porrigo lupinosa) und kommt auch in Nägeln und Hufen vor (var. ceratophagus Ercolani).

Wahrscheinlich gehört dieser Pilz mit anderen Hautkrankheiten erzeugenden Arten zu einer Gruppe, die von Saccardo bei Sporotrichum untergebracht ist und über die man Näheres bei dieser Gattung vergleichen möge. Die Isolierung und künstliche Kultur unserer Art scheint zuerst Král gelungen zu sein (Pick u. Král in Arch. f. Dermat. u. Syphil. 1891 Ergänzungshft. 1). Die Beschreibung seiner Kulturen stimmt einigermassen mit der der vorliegenden Art überein.

Wie weit der von Ercolani beschriebene Pilz mit der vorliegenden Art übereinstimmt, lässt sich nach der Publikation in Rev. myc. III schwer sagen. Die Tafel zeigt nur Schnitte durch Hufe und einige jämmerliche Details von Pilzhyphen, von denen sich nicht beurteilen lässt, was sie eigentlich vorstellen sollen. Die ganze Frage über die Hyphomyceten der Haut- und Hornkrankheiten ist bisher nur von Medizinern behandelt worden, denen spezielle Kenntnisse über

die botanischen Methoden abgehen. Mit der blossen Färbetechnik und den bakteriologischen Kulturmethoden kommt man bei diesen schwierigen Objekten nicht weiter.

57. **O. saccharina** Sacc. Syll. XVI, 1025 (1902).

Weit ausgebreitet, weiss, staubig, sammetartig. Sterile Hyphen kriechend, ohne Scheidewand, 3—5 μ dick, fertile Seitenäste aufsteigend, unseptiert, 20—30 μ lang und 5 μ breit, an der Spitze stumpflich zugespitzt. Konidien in langen Ketten, kuglig, 8—9 μ im Durchmesser, bisweilen an der Insertionsstelle etwas abgeplattet, hyalin, glatt mit einem kugligen Oeltropfen.

Auf weissem, feucht gehaltenem Zucker im Januar in Padua (J. Catterina).

58. **O. circinans** (Bonord.).

Syn. Alysidium circinans Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 35 (1851).
Oospora circinans Sacc. et Vogl. Syll. IV, 17 (1886).

Rasen fast kreisrund, weiss, glasartig. Konidien ellipsoidisch, hyalin.

Auf feuchten Mauern, die von Algen überzogen sind, in Westfalen (Bonorden).

59. **O. trigonospora** E. March. in Rev. Myc. VIII, 101 (1886). — Sacc. Syll. IX,. 487. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 302.

Rasen dünn, weit ausgebreitet, weiss. Hyphen kriechend, verwebt, unregelmässig verzweigt, fadenförmig, mit wenigen Scheidewänden, 1,5—2,5 mm hoch und 2—3,2 μ dick. Konidien sehr zahlreich, einige am unteren Teil der Hyphen sitzend oder kurz gestielt, die meisten in langen, gebogenen und aufsteigenden Ketten gebildet, kuglig, hyalin, 7,3—9 μ im Durchmesser.

Auf Hasenmist bei Aerschot in Belgien.

Der Pilz gehört als Konidienform zu der Sordariacee Bommerella. Die Askenform wurde gleichzeitig gefunden.

60. **O. grandiuscula** Sacc. et E. March. in Bull. Soc. Roy. Belg. Bot. XXIV, 60 (1885). Tab. I, Fig. 3—4. — Sacc. Syll. IV, 16. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 301.

Rasen ausgebreitet, dünn, schimmelartig, weiss. Sterile Hyphen kriechend, verzweigt, wenig septiert, schlaff, weiss, 4—6 μ dick, fertile aufsteigend, viel kürzer, dicker, an der Spitze leicht ver-

jüngt. Konidien in Ketten gebildet, eiförmig, hyalin, anfangs im Innern fein granuliert und beidendig abgestutzt, 12,5—14 μ lang und 7,5—10 μ breit.

Auf Schweinemist bei Brüssel (E. Marchal).

2. Rasen weissgrau bis mäusegrau.

61. **O. abortifaciens** (Quek.).

Syn. Ergotoetia abortifaciens Quekett in Trans. Linn. Soc. XVIII, 471 (1841). Tab. 33B, Fig. 3—11. (Gelesen 4. Dezember 1838.)

Oidium abortifaciens Berk. et Br. in Ann. and Mag. Nat. Hist. 2. ser. VII, 178 (1851). — Kickx Fl. Crypt. Flandr. II, 298. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 281.

Oospora arbotifaciens Sacc. et Vogl. Syll. IV, 25 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 300.

Rasen sehr winzig, zerstreut, später ausgebreitet und oft zusammenfliessend. Fertile Hyphen einfach, sehr kurz, aufrecht, sehr fein. Konidien breit ellipsoidisch, stumpf, in grosser Menge entstehend und ein grauschwarzes Pulver bildend, 5—6 μ lang und 4 μ breit.

Auf dem obern Teil des Ovariums von Gramineen (die bisweilen von Claviceps befallen sind) und von Lychnis silvestris und anderen Pflanzen in Belgien, Frankreich und England.

Saccardo bezweifelt die Identität der auf Gramineen und Lychnis gefundenen Pilze. Berkeley und Quekett nahmen an, dass dieser Pilz die Ursache des Mutterkorns sei, bis Tulasne die Unrichtigkeit dieser Ansicht nachwies und die wahre Ursache des Mutterkorns zeigte.

62. **O. Opoixi** Delacr. in Bull. Soc. Myc. France XIII, 121 (1897), Tab. IX, Fig. G. — Sacc. Syll. XIV, 1039.

Rasen weissgrau, staubig. Mycel sehr zart und sehr spärlich. Konidien in langen, verzweigten Ketten, hyalin, 3 μ lang, 1 μ breit.

Auf trockenen Blättern von Zygopetalum Mackayi in den Kalthäusern des Luxembourg-Gartens in Paris (Delacroix).

63. **O. verbasci** Rostr. in Bot. Tidsskr. XXI, 49 (1897). — Sacc. Syll. XIV, 1037.

Dünne grauweise Ueberzüge bildend, Hyphen kurz. Konidien zahlreich, kuglig, 3—5 μ im Durchmesser oder ellipsoidisch, 6 bis 8 μ lang, 2—4 μ dick.

In den Inflorescenzen von Verbascum speciosum in Dänemark (Rostrup).

Der Pilz befällt die jungen Inflorescenzen und bedeckt sie mit seinen grauweissen Ueberzügen. Dadurch wird die Entwicklung der jungen Blüten vollständig gehindert und sie fallen in frühen Stadien bereits ab.

64. **O. cinerea** (Bonord.).

Syn. Alysidium cinereum Bonord. Handb. allg. Myk. p. 35 (1851), Fig. 18.
Oospora cinerea Sacc. et Vogl. Syll. IV, 25 (1886).

Rasen mäusegrau, Konidienketten aufrecht, kurz, etwa $^3/_4$ mm hoch. Konidien länglich, beidendig zugespitzt, dunkelgrau.

Auf faulenden Georginenblättern in Westfalen (Bonorden).

65. **O. ovalispora** (Berk.).

Syn. Torula ovalispora Berk. in Smith Engl. Flora V, 359 (1836).
Oospora ovalispora Sacc. et Vogl. Syll. IV, 13 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 301. — Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 300.
? Conoplea cinerea Pers. Mycol. Eur. I, 12 (1822).

Rasen rundlich. Hyphen dicht zusammenstehend. Konidien breit eiförmig, blass gefärbt, sehr klein,

Auf toten Aesten in Belgien, England, Frankreich und auf Ceylon (?), auf Persica vulgaris in Holland.

66. **O. cyanescens** (Kalchbr.).

Syn. Torula cyanescens Kalchbr. in Math. és Terméſzett. Közlem. Pest III, 296 (1865), Tab. II, Fig. 10.
Oospora cyanescens Sacc. et Vogl. IV, 25 (1886).

Konidienketten kurz, mit 3—10 Konidien, aufrecht, perlschnurförmig, meist unverzweigt. Konidien kuglig, weissgrau.

Auf Usnea barbata in Ungarn.

3. Rasen rosa, rötlich, rot bis dunkelrot.

67. **O. roseoflava** Sacc. Fungi ital. Tab. 876 (1881); Michelia II, 545 (1882); Syll. IV, 19. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 302.

Rasen ausgebreitet, etwas pulverig, rötlich-gelblich. Sterile Hyphen kriechend, fertile Hyphenäste aufrecht, unseptiert, 40 bis 45 μ lang, 4—4,5 μ breit. Konidien in Ketten, länglich spindelförmig, blass rötlich-gelblich, 8—11 μ lang, 2,5—3 μ breit.

Auf toten Blättern von Musa purpurea im Botanischen Garten zu Padua im September und in Brüssel (Bommer und Rousseau).

68. **O. propinqua** Sacc. Fungi ital. Tab. 885 (1881); Michelia II, 545 (1882); Syll. IV, 19.

Rasen ausgebreitet, klein, rötlich, schimmelartig. Sterile Hyphen kriechend, fertile Aeste aufrecht, unseptiert. Konidien in Ketten, eiförmig, weisslich-rot, 2,5—3 μ lang, 1,6—2,2 μ breit.

Auf der Blattunterseite von Cocculus laurifolius im Oktober bei Padua (Saccardo).

69. **O. lateritia** Dom. Sacc. in Malpighia XII, 218 (1898), Tab. VIII, Fig. 15; Syll. XIV, 1039.

Rasen kissenförmig, zerstreut stehend, sammetartig, 1—2 mm im Durchmesser, ziegelrot. Sterile Hyphen kriechend, septiert, wenig verzweigt, 3—4 μ dick, fertile als seitliche kleine Knötchen und Zähnchen entstehend, an der Spitze die langen Konidienketten bildend. Konidien würflig kuglig, 4 μ lang, 3—4 μ dick, schmutzig ziegelrot.

Auf faulenden Blättern im Bot.Gart. zu Padua im März (D.Saccardo).

70. **O. cinnabarina** (Spreng.).

Syn. Monilia cinnabarina Spreng. Fl. halens. p. 386 (1806).
Torula cinnabarina Mart. Fl. Erlang. p. 357 (1817). — Rabenh. Krypt. Fl. I, 37. — Spreng. Syst. IV, 556.
Oospora cinnabarina Sacc. et Vogl. Syll. VI, 21 (1886).
Lichen rubens Hoffm. Enum. Lich. p. 4 (1784), Taf. I, Fig. 5.
Lepraria rubens Ach. Meth. p. 6 (1803).
Verrucaria rubens Ach. Lichen. univ. p. 296 (1810).
Syncoelium catenulatum Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 152 (1833).

Rasen ziemlich dick, staubig, zinnoberrot. Hyphen dick, niederliegend, perlschnurförmig. Sporen in Ketten, eiförmig bis kuglig.

Auf Baumrinden in Deutschland, namentlich von Eiche und Erle.

Namentlich aus der Wallrothschen Beschreibung scheint mir mit Sicherheit hervorzugehen, dass hier überhaupt kein Pilz vorliegt. Sollte man es hier nicht mit Trentepohlia aurea zu tun haben? Die Beschreibung würde darauf nicht übel passen. Diese Vermutung wird mir zur Gewissheit durch Beobachtungen, die F. Cohn in Hedwigia I, 1 (1852) mitteilt. Auf alle Fälle muss die Art gestrichen werden. — Eichler hat den Pilz auf Birkenholz in Polen gesammelt. Nach Bresadola (Ann. Mycol. I, 126 [1903]) sollen die Sporen 7—9 μ lang und 4 bis 4,5 μ breit sein. Weitere Angaben werden leider nicht gemacht.

71. **O. rhodochlora** Sacc. in Bizzoz. Fl. Critt. Veneta I, 468 (1885); Syll. IV, 19.

Rasen sehr klein, zerstreut, fast kissenförmig, blass rot. Fertile Hyphenäste aufrecht, sehr kurz, unverzweigt. Konidien länglich würflig, stumpf, blass rot, 4 μ lang, 1 μ breit.

Auf berindeten Zweigen von Populus nigra im östlichen Norditalien.

72. **O. subrosca** Sacc. et Vogl. Syll. IV, 18 (1886).

Syn. Torula rosea Sacc. (non Preuss) in Nuov. Giorn. bot. VIII, 190 (1876).
Oospora rosea Sacc. Fung. ital. Tab. 883 (1881).

Rasen kissenförmig, ziemlich fest, rötlich, 1 mm im Durchmesser. Konidientragende Hyphenäste sehr kurz, mit langen, büschligen Konidienketten. Konidien eiförmig länglich, beidendig abgerundet oder stumpf, 4 μ lang, 1 μ breit, rötlich.

An berindeten Aesten von Populus nigra bei Selva in Oberitalien.

73. **O. longispora** (Preuss).

Syn. Torula longispora Preuss in Linnaea XXIV, 105 (1851).
Oospora longispora Sacc. et Vogl. Syll. IV, 20 (1886).
Exs. Klotzsch Herb. myc. 1767.

Rasen begrenzt, weit ausgebreitet braunrot, mehlig, weiss umgrenzt. Konidienketten lang, parallel, kriechend. Konidien länglich cylindrisch.

Auf weichem Juglansholz in Hoyerswerda (Preuss).

74. **O. rosea** (Preuss).

Syn. Torula rosea Preuss in Sturm, Deutschl. Flora. Pilze VI, 13 (1848), Tab. 7; Linnaea XXIV, 105 (1851).
Oospora rosea Sacc. et Vogl. Syll. IV, 18 (1886).
Exs. Dom. Saccardo Mic. ital. 876; Roumeg. Fung. gall. 2889.

Rasen zuerst fast halbkuglig, kissenförmig, darauf ausgebreitet und von unbestimmter Gestalt, rosarot. Sporenketten aufrecht, gebogen, bis 50 Sporen enthaltend, selten verzweigt. Konidien eiförmig, beidendig zugespitzt und genabelt, mit grossem Oeltropfen.

Auf niederliegenden Rosenästen in den Gärten bei Hoyerswerda (Preuss); auf Geweben bei Malmedy (Libert).

75. **O. rhodella** Sacc. et Thüm. Michelia II, 357 (1881); Fungi ital. Tab. 875 (1881); Syll. IV, 19.

Rasen sehr klein, getrennt von einander, gesellig, flach, schmutzig rot. Sterile Hyphen fädig, weitläufig verzweigt, fertile kurz, aufrecht. Konidien in Ketten, sich bald trennend, kurz spindelförmig, stumpflich, weisslich rot, 5 μ lang, 1,5—2 μ breit.

Auf der Innenseite von Pinusrinde im Juli bei Lyon (Therry).

var. **truncatula** Sacc. Michelia II, 637 (1882); Syll. IV, 19.

Rasen ausgebreitet, lebhaft rot, dann ausbleichend. Sterile Hyphen sehr fein, wenig verzweigt. Konidien fast spindelförmig, beidendig etwas abgestutzt, 6—7 μ lang, 1—1,5 μ breit, mit zwei undeutlichen Oeltropfen.

An feuchten Halmen bei Rouen (Malbranche).

Saccardo vergleicht die Varietät mit Cylindrium carneolum Sacc.

76. **O. parca** Sacc. in Malpighia XII, 218 (1898), Tab. VIII, Fig. 16; Syll. XIV, 1039.

Exs. Dom. Saccardo Mic. ital. 381.

Rasen herdig, oft zusammenfliessend, abgeplattet, weiss, dann rosenrot, fädig, sammetartig. Sterile Hyphen kriechend, sehr zart, 1—2 μ dick, fast unseptiert, wenig verzweigt, zuerst hyalin, dann rot. Fertile Hyphen als kurze zähnchenartige Fortsätze gebildet. Konidien in sehr kurzen Ketten, sich bald trennend, länglich ellipsoidisch, 3—4 μ lang, 2—3 μ breit, oft ungleichseitig, schmutzig rot.

An feuchten faulenden Stangen bei Vittorio, Treviso (Saccardo) im Herbst.

77. **O. coccinea** (Corda).

Syn. Torula coccinea Corda in Sturm, Deutschl. Fl. Pilze II, 87 (1829), Tab. 40.
Oospora coccinea Sacc. et Vogl. Syll IV, 21 (1886).

Rasen ausgebreitet, dünn, staubig, hochrot. Sterile Hyphen kriechend, fertile Seitenäste verzweigt und in 6—10sporige Ketten ausgehend. Sporen sich zuletzt von einander trennend, kuglig, hochrot.

Auf feuchtem, bedecktem Holz im Frühjahr und Herbst in Böhmen (Corda).

78. **O. crustacea** (Bull.).

Syn. Mucor crustaceus Bull. Champ. Tab. 100 (1782); Herb. France, Tab. 504, Fig. 2.
Sporendonema casei Desm. Ann. sc. nat. XI, 246 (1827). — Fries Syst. myc. III, 435. — Bonord. Handb. allg. Myk. p. 50, Fig. 51.
Torula sporendonema Berk. et Br. Ann. and Mag. Nat. Hist. 2 ser. V, 460 (1850). — Berk. Outlin p. 326. — Kickx Fl. Crypt. Flandr. II, 300.
Aegerita crustacea DC. Fl. Franç. II, 72 (1805).
Oospora crustacea Sacc. Michelia II, 545 (1882); Fung. ital. Tab. 873 (1882); Syll. IV, 20. — De Wild. et Dur. Prod. Flor. Belg. I, 301.
Oidium rubens Link. in Mag. Ges. Naturf. Fr. Berlin VII, 37 (1816).
? Oidium aureum Pers. Myc. eur. I, 25 (1822).

Syn. Sepedonium caseorum Link Spec. Pl. I, 29 (1824).
Mycobanche miniata Wallr. Flor. Crypt. Germ. II, 273 (1833).
Torula casei Corda Icon. IV, 8 (1838), Fig. 36.

Exs. Westend. Herb. crypt. 300; Klotzsch Herb. myc. 1568, 2 ed. 674; Rabenh. Fungi eur. 849; Saccardo Myc. Venet. 1590; Dom. Saccardo Mic. ital. 773; Moug. et Nestl. Stirp. 998.

Rasen kuglig, zerstreut stehend, dann zusammenfliessend, sammetartig, anfangs weiss, dann zinnoberrot, im Alter krustig. Sterile Hyphen kriechend, fertile Zweige gegabelt, 120—150 μ lang, 10 μ dick. Konidien in langen Ketten, sich zuletzt von einander trennend, würflig oder kuglig würflig, gelb bis tief orange, 6—8 μ im Durchmesser, mit reichen Oeltropfen.

Auf Käsekruste, faulenden Krebsen, Fischen, Nahrungsmitteln etc. in Mitteleuropa und Westeuropa weit verbreitet, im Gehörgang des Menschen in Oberitalien.

Ueber die Desmazièresche Benennung dieses Pilzes vergleiche man das bei der Gattung Sporendonema gesagte.

79. **O. rubens** Harz in Sitzber. Ges. Morphol. u. Phys. München XVI, 38 (1900).

Ueberzüge dünn, pulverig, von fast Bleiglättefarbe und zwar von den jüngsten Stadien an. Konidien in Ketten, kuglig, kurzstachelig, körnelig, 6—8 μ im Durchmesser.

Auf getrockneten Pflaumen u. auf verdorbenem Heu bei München.

Der Pilz verflüssigt Gelatine. Die Keimkraft der Sporen hält $2\frac{1}{2}$ Jahre lang an.

80. **O. rubiginosa** (Rivolta).

Syn. Torula rubiginosa Rivolta, Dei Parass. veget. 2 ed. (1894), Fig. 123.
Oospora rubiginosa Sacc. Syll. X, 514 (1892).

Mycel kriechend. Fertile Hyphen kurz, verzweigt, an den Enden der Zweige die Konidienketten. Konidien kuglig, rot, fein warzig, 9 μ im Durchmesser.

An Heu bei Novara in Piemont.

81. **O. rubeoalba** (Preuss).

Syn. Torula rubeoalba Preuss in Linnaea XXV, 74 (1852).
Oospora rubeoalba Sacc. et Vogl. Syll. IV, 19 (1886).

Rasen ausgebreitet, rotweiss, auf flockiger Hyphenunterlage. Fertile Hyphenäste aufrecht. Konidien in Ketten, abgerundet, rotweiss, mit Oeltropfen.

Auf Saft von Sambucus spontan in Hoyerswerda (Preuss).

82. **O. roscola** Sacc. Fung. ital. Tab. 884 (1881); Syll. IV, 18. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 302.

Syn. O. rosea Sacc. Michelia II, 546 (1882).

Rasen ausgebreitet, sehr klein, rötlich, etwas pulverig. Sterile Hyphen kriechend, fertile Aeste ohne Scheidewand, oben verjüngt. Konidien in Ketten gebildet, länglich eiförmig, weisslich rötlich, 6—8 μ lang, 4—5 μ breit.

Auf faulenden Stricken im Juni bei Padua (Saccardo), in Belgien (Bommer u. Rousseau), auf faulenden Lappastengeln in Wien (v. Höhnel). ?

var. **telae** Sacc. in Rev. myc. VI, 37 (1884); Syll. IV, 18.

Rasen weit ausgebreitet und zusammenfliessend. Konidien ellipsoidisch, schmutzig rot, 3 μ lang, 2 μ breit.

Auf faulendem Hanfgewebe in den Ardennen (Libert).

83. **O. vinosella** Sacc. Fung. ital. Tab. 874 (1881); Syll. IV, 20.

Syn. Torula vinosella Sacc. Michelia I, 265 (1878).
Exs. Sacc. Myc. venet. 1057.

Rasen kissenförmig, sehr klein, hellbräunlich, weinrot. Konidien in mehr oder weniger verlängerten Ketten, kuglich oder fast würflig, rötlich weiss, mit einem Oeltropfen, 2—2,5 μ im Durchmesser.

Auf Polyporus pes caprae und andern feuchtliegenden Pilzen in den Wäldern des östlichen Oberitalien im Herbst, auf Gelatine in Padua (Saccardo).

Wahrscheinlich gehört hierher auch ein Exemplar, das von Höhnel am Schneeberg in Niederösterreich auf Peniophora nuda (?) an Syringa vulgaris gefunden hat.

84. **O. placentiformis** (Corda).

Syn. Torula placentiformis Corda Icon. Fung. VI, 5 (1854), Fig. 18.
Oospora placentiformis Sacc. Syll. IV, 20 (1886).

Rasen sehr klein, gewölbt, rosenrot. Traghyphen kurz. Konidien eiförmig, hyalin bis weisslich, 4—4,3 μ dick, von ungleicher Länge.

Auf Tuber gulonum, die in Alkohol aufbewahrt war, in Böhmen (Corda).

85. **O. carneola** Sacc. Fungi ital. Tab. 886 (1881); Michelia II, 545 (1882); Syll. IV, 18.

Rasen winzig, angedrückt, fleischrötlich. Fertile Hyphenäste sehr kurz. Konidien in Ketten gebildet, kuglig, sehr klein, 0,7 μ im Durchmesser.

Auf faulenden Säugetierknochen im Oktober bei Conegliano in Oberitalien (Saccardo).

86. **O. ruberrima** Sacc. Fungi ital. Tab. 872 (1881); Michelia II, 546 (1882); Syll. IV, 20.

Rasen sehr klein, ausgebreitet, hochrot. Sterile Hyphen kriechend, septiert, an der Spitze lange, einfache oder gabelteilige Konidienketten tragend. Konidien anfangs würflig, dann fast kuglig, hochrot, mit einem Oeltropfen, 2,5—3 μ im Durchmesser.

Auf feuchten Wespenwaben in Padua (Saccardo) und auf Butter in Algier (Trabut).

4. Rasen bräunlich, ockerfarben bis kastanienbraun.

87. **O. otophila** Harz in Sitzber. Ges. Morph. u. Phys. München XVI, 37 (1900) (1893 sub Torula).

Mycelrasen zuerst blendend weiss, dann nach einiger Zeit crêmefarben und schliesslich blass ockerfarben werdend. Konidien in Ketten, ungleich gross, 4—8 μ im Durchmesser, kuglig oder eiförmig, oft mit abgestutzter Basis, anfangs glatt, später dicht feinkörnig-warzig.

Auf getrockneten Zwetschen, Pflaumen, Birnen, Feigen, auf Wurstdärmen, Rosinen, Knochen, Kot, verdorbenem Heu, Käse, im menschlichen Ohr etc. nicht selten.

Der Pilz wurde von F. Bezold zuerst im menschlichen Ohr gefunden. Von besonderer Wichtigkeit ist er für die Herstellung des Camembertkäses. Die im grossen gezüchteten Pilzrasen werden in Milch oder Wasser aufgerührt und mit dem Pinsel auf die Käseoberfläche aufgetragen. Die Käse werden darauf mit Stanniol umwickelt und zeigen dann später den weissen bis crêmefarbenen Ueberzug, der die übrigen Schimmelpilze abhält und dem Käse jenen eigentümlichen Wohlgeschmack verleiht. Gelatine wird durch den Pilz verflüssigt. Die Sporen behalten über 3 Jahre ihre Keimkraft.

88. **O. castanea** E. March. in Ann. Soc. Belg. Microsc. XIX, 27 (1895), Tab. I, Fig. 4; Rech. Biol. expér. I, 176 (1902.). — Sacc. Syll. XI, 588.

Rasen lebhaft kastanienbraun, ausgebreitet, staubig, sammetartig, im Alter krustig. Sterile Hyphen kriechend, 5—12 μ dick, fertile aufsteigend, ungeteilt, 20—38 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien in Ketten, kuglig eiförmig, beidendig abgestutzt, sich leicht trennend, glatt, erst weiss, dann braun, 7—9 μ lang, 6—7,5 μ dick.

Auf Cassettekäse in Belgien.

89. **O. ochracea** (Corda).

Syn. Torula ochracea Corda in Icon. Fung. IV, 24 (1840), Fig. 77.
Oospora ochracea Sacc. et Vogl. Syll. IV, 23 (1886).
Exs. Klotzsch Herb. myc. 2 ed. 180.

Rasen rundlich, etwas polsterförmig, 1—2 mm im Durchmesser, dann zusammenfliessend, anfangs ockerfarben, später staubig, bräunlich. Sterile Hyphen kriechend, fertile weiss, unseptiert, einfach oder verzweigt, kurz, nach oben keulig verdickt und die 2- bis 4gliedrigen, kurzen Sporenketten tragend. Konidien kuglig, klein, wenig ungleich, zuerst gelblich, dann ockerfarben, mit kleinem Oeltropfen, 3,5—4 μ im Durchmesser.

Auf Papier, das mit Saft von Sambucus nigra getränkt war, in Böhmen (Corda), auf Papier bei Leipzig (Auerswald), bei Riva (Carestia).

5. Rasen goldgelb, gelblich bis braungelb.

90. **O. microsperma** (Berk. et Br.).

Syn. Oidium microspermum Berk. et Br. in Ann. and Mag. Nat. Hist. 4. ser. XI, 346 (1873).
Oospora microsperma Sacc. et Vogl. Syll. IV, 22 (1886).
Exs. Rabenh. Fungi eur. 1577.

Rasen regelmässig begrenzt, gelbbraun. Hyphen radiär verlaufend, gabelteilig. Konidien in Ketten, fast kuglig, ca. 5 μ im Durchmesser.

Auf Lonicera xylosteum im März bei Eisleben (Winter); auf Tannenrinde in England.

91. **O. fulva** (Kunze).

Syn. Alysidium fulvum Kunze et Schmidt, Myk. Hefte I, 12 (1817), Taf. I, Fig. 6. — Pers. Myc. Eur. I, 24 (1822).
Oidium fulvum Link Spec. Pl. I, 121 (1824).
Torula fulva Corda in Sturm, Deutschl. Fl. Pilze III, 81 (1829), Tab. 37.
Oospora fulva Sacc. et Vogl. Syll. IV, 22 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 301.
Exs. Klotzsch Herb. myc. 1478.

Rasen dicht, zuerst weiss, zottig, dann bräunlich gelb. Hyphen kriechend, an besonderen Zweigen die fast aufrechte Konidenketten am Ende bildend. Konidien länglich spindelförmig, beidendig spitz oder zugespitzt, hellbräunlich, 8—11 μ lang und 5 μ breit.

Auf faulendem Holz in Deutschland, Böhmen und Niederösterreich (v. Höhnel) und Belgien, ausserdem auch in Nordeuropa, England und Nordamerika gefunden.

92. **O. vitellina** (Preuss).

Syn. Torula vitellina Preuss in Linnaea XXIV, 104 (1851).

Rasen begrenzt, dünn, braungelb. Hyphen sehr dicht, lang, verzweigt, septiert, an der Spitze in Konidienketten ausgehend. Konidien nicht ganz gleich gross, kuglig, hyalin, glatt.

An Holz von Fässern etc., das mit Honig in Berührung war, in Hoyerswerda (Preuss).

93. **O. sulphurella** Sacc. et Roum. Syll. IV, 21 (1886).

Syn. O. sulphurea Sacc. et Roum. Rev. myc. III, n. 11, p. 56 (1881); Michelia II, 637.

Rasen ausgebreitet, sammetartig, blass gelb. Sterile Hyphen kriechend, fertile sehr kurz, aufrecht. Konidien in Ketten, ellipsoidisch, gelb, 3—4 μ lang, 2 μ breit.

Auf faulenden Rinden in den Ardennen (Libert) in Italien und auf Brennholz (Kiefern) in Wien (v. Höhnel).

Die Bestimmung des v. Höhnelschen Exemplars konnte nicht mit voller Sicherheit vorgenommen werden.

94. **O. lupuli** (Matthews et Lott).

Syn. Oidium lupuli Matth. et Lott in The Microsc. in the brewery etc. London 1889 u. in Lindner, Mikrosk. Betriebskontr., 2. Aufl. p. 215 (1898) mit Fig., 3. Aufl. p. 286; Lindner, Atl. d. mikr. Grundl. der Gärungskunde, Tab. 28.

Rasen aus üppig wachsenden Mycelhyphen bestehend, zuletzt staubig, orangegelb. Fertile Hyphen aufrecht, verästelt, in oidienartige Teilstücke zerfallend. Sporen cylindrisch bis eiförmig, seltner kuglig, von sehr verschiedener Grösse, bis 31 μ lang und 14 μ breit, meist aber auch kleiner, glatt, erst rötlich, später gelblich.

Auf feucht gelagertem Hopfen in Brauereien.

Matthews und Lott schreiben in ihrem Buche „The microscope in the brewery and malt-house. London 1889“: Oidium lupuli is an excellent exemple of a mould resembling O. lactis in its mode of growth; it is occasionally met with on spent hops, on which is forms a reddish yellow or salmon-coloured dust, which on microscopical examination is found to consist of branching cells, merging like Mucor racemosus into spherical cells, some of which have the appearance of budding. Many of the spherical cells and the branching pieces display on orange-pink colour, which seems to permeate the protoplasma. For a purely aerobien form, the mode of reproduction ist decidedly interesting.

95. **O. chrysosperma** (Corda).

Syn. Torula chrysosperma Corda Icon. Fung. I, 8 (1837), Fig. 132. — Kickx, Fl. Crypt. Flandr. II, 299.

Syn. Oospora chrysosperma Sacc. et Vogl. Syll. IV, 21 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 300.

Exs. Thümen Fungi austr. 1171; Thümen Herb. myc. oecon. 95.

Rasen ausgebreitet, später zusammenfliessend, spinnwebenartig, goldgelb. Konidienketten einfach, kriechend, auf kurzen Hyphenästen, 6—8sporig. Konidien kuglig, durchsichtig, goldgelb.

Auf schlecht getrocknetem Opium in Böhmen (Corda, Paul) und Belgien (Kickx).

96. **O. sulphurea** (Preuss).

Syn. Torula sulphurea Preuss in Linnaea XXV, 725 (1852).
Oospora sulphurea Sacc. et Vogl. Syll. IV, 21 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 302.

Rasen ausgebreitet, spinnwebenartig, schwefelgelb. Sterile Hyphen kriechend, verzweigt. Fertile Hyphenäste unseptiert, an der Spitze in Konidienketten endigend. Konidien eiförmig, schwefelgelb.

Auf faulendem Mehl in Hoyerswerda (Preuss), in den Ardennen (Lambotte).

97. **O. rufescens** (Fresen.).

Syn. Torula rufescens Fresen. Beitr. III, 86 (1863), Tab. XI, Fig. 11—17.
Oospora rufescens Sacc. Syll. X, 514 (1892).

Mycel kriechend, ausgebreitet, weiss oder gelbbraun. Traghyphen kurz, aufrecht, zerstreut oder bisweilen 2—3 gedrängt. Konidien in langen Ketten (30—36), gleich gross, selten kleinere dazwischen, kuglig, glatt, gelbbraun, 5—8 μ im Durchmesser.

An einer herausgenommenen und aufbewahrten menschlichen Augenlinse (Mettenheimer).

98. **O. friata** (Preuss).

Syn. Torula friata Preuss in Linnaea XXV, 73 (1852).
Oospora friata Sacc. et Vogl. Syll. IV, 18 (1886).

Rasen weit ausgebreitet, blass gelblich, pulverig. Hyphen kriechend, verzweigt. Konidientragende Aeste an der Basis unseptiert, dünn, nach oben zu septiert, in Konidienketten übergehend. Konidien zuerst länglich, dann kuglig, hyalin, warzig.

An faulender Wolle bei Hoyerswerda (Preuss).

6. Rasen grün, blaugrün oder schwarzgrün.

99. **O. viridescens** (Bonord.).

Syn. Torula viridescens Bonord. in Bot. Zeit. XIX, 195 (1861).
Oospora viridescens Sacc. et Vogl. Syll. IV, 23 (1886).

Rasen kissenförmig, klein, unter der Lupe gekörnelt, zuerst lebhaft gelb, dann grünlich. Hyphen verzweigt. Konidien in Ketten, kuglig, sehr klein, durchsichtig.

An abgefallenen Blättern in Westfalen (Bonorden).

100. **O. virescens** (Link).

Syn. Oidium virescens Link Spec. Pl. I, 124 (1824). — Kickx, Fl. Crypt. Flandr. II, 298.
Torula virescens Sacc. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. VIII, 190 (1876).
Oospora virescens Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 184 (1833). — Sacc. Syll. IV, 23. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 302. — Bizzoz. Fl. Crypt. Venet. I, 468.

Exs. Roumeg. Fung. gall. 1892.

Rasen dicht, meist abgerundet, dunkelgrün. Sterile Hyphen kriechend, fertile einfach oder wenig verzweigt, nach oben verjüngt. Konidien in langen Ketten, länglich eiförmig, grünlich, 6—7 μ lang, 2,5—3 μ breit.

Auf abgefallenen Blättern von Alnus glutinosa und Pirus communis, auf faulenden Wurzeln von Beta vulgaris, auf toten Rebenzweigen in Deutschland, Belgien, Frankreich und Italien.

101. **O. macrotricha** (Corda).

Syn. Torula macrotricha Corda, Icon. Fung. I, 8 (1837), Fig. 135.
Oospora macrotricha Sacc. et Vogl. Syll. IV, 24 (1886).

Rasen ausgebreitet, lebhaft grün, mehlig. Fertile Hyphen 2 bis 3 mm lang, schlaff, aufrecht, dann herabgeneigt, unverzweigt. Konidien in Ketten, länglich, beidendig etwas zugespitzt, durchsichtig, grün, mit gefalteter Membran.

Auf faulenden Blättern von Pandanus bei Reichenberg in Böhmen und auf der Pfaueninsel bei Potsdam (Corda).

Die Einfaltung der Membran ist durch das Eintrocknen der Sporen zu erklären.

102. **O. curta** (Corda).

Syn. Torula curta Corda, Icon. Fung. VI, 5 (1854), Fig. 20.
Oospora curta Sacc. et Vogl. Syll. IV, 24 (1886).

Rasen dünn, weit ausgebreitet, an den Rändern verwischt, olivengrün. Sporenketten fast ohne Traghyphen, fast gleich hoch, kurz. Sporen zu 8—9 in der Kette, ungefähr kuglig, in der Jugend hyalin, später grün werdend, 7—7,5 μ im Durchmesser.

Auf faulendem Eichenholz bei Prag (Corda).

Vielleicht dürfte diese Art besser bei Torula zu belassen sein.

103. **O. glauca** (Preuss).

Syn. Torula glauca Preuss in Linnaea XXIV, 105 (1851); Sturm Deutschl. Fl. Pilze VI, 63 (1851), Tab. 32. — Sacc. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. VIII, 190 (1876).
Oospora glauca Sacc. Fung. ital. Tab. 882 (1881); Syll. IV, 25. — Bizzoz. Fl. Critt. Venet. I, 468.

Rasen weit ausgebreitet, oft länglich, olivenfarbig, im Innern fast schwarz. Sporenketten mehr oder weniger verflochten, aufrecht, unverzweigt. Konidien eiförmig, beidendig zugespitzt und etwas abgestutzt, grünlich, 8—9 μ lang, 4,5—5 μ breit.

Auf dem Holze von Alnus und über Hypoxylon fuscum bei Hoyerswerda (Preuss) und auf einem Eichenstumpf bei Colfosco in Norditalien (Saccardo).

104. **O. pulveracea** (Corda).

Syn. Torula pulveracea Corda, Icon. Fung. II, 8 (1839), Fig. 38.
Oospora pulveracea Sacc. et Vogl. Syll. IV, 24 (1886).

Rasen grünschwarz, länglich, parallel, dick, sich verfärbend, mit verschwindender schwarzer Hyphenunterlage. Sporenketten verzweigt. Konidien länglich eiförmig, olivengrün, glatt, mit Oeltropfen, 13—14 μ dick.

Auf entrindeten Zweigen von Acer platanoides im Tiergarten von Březina in Böhmen (Corda), von Ahorn und Erle in Mähren (v. Niessl), bei Eperjies in Ungarn (Hazslinszky), auf Holz von Fraxinus und Alnus in Holland (Oudemans) im Frühjahr und Herbst.

Die Wendung in der Diagnose „stromate spurio atro" scheint mir darauf hinzudeuten, dass der vegetative Teil der Hyphen ebenfalls dunkel gefärbt ist. Der Pilz würde dann bei der Gattung Torula zu belassen sein. Ohne authentische Exemplare lässt sich diese Frage nicht entscheiden.

105. **O. ellipsospora** (Corda).

Syn. Torula ellipsospora Corda, Icon. Fung. I, 8 (1837), Fig. 134.
Oospora ellipsospora Sacc. et Vogl. Syll. IV, 24 (1886).
Exs. Klotzsch Herb. myc. 1770.

Rasen länglich, olivengrün. Fertile Hyphen etwas aufgerichtet. Konidien ellipsoidisch, olivengrün, halb durchsichtig, mit dunklerem Inhalt, 6,5—8 μ dick.

An Pinus-Holz bei Reichenberg in Böhmen (Corda), an Tannenholz bei Dresden (Rabenhorst).

106. **O. fasciculata** (Berk.).

Syn Oidium fasciculatum Berk. in Smith Engl. Flora V, 349 (1836). — Thümen Fungi pomic. p. 29.

Syn. Oospora fasciculata Sacc. et Vogl. Syll. VI, 11 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 301.
Acremonium fasciculatum Grev. Flor. Edinb. p. 469 (1824).

Rasen oberflächlich, zuerst getrennt, dann zusammenfliessend, weiss, endlich blaugrün. Hyphen aufrecht, verzweigt, Stränge bildend. Konidien an der Spitze der Hyphen in Ketten gebildet, kuglig-eiförmig, hyalin.

An faulenden Citrusfrüchten in Belgien, England, Italien und Nordamerika.

107. **O. destructor** (Metschnik).

Syn. Isaria destructor Metschnik. Ubi?
Oospora destructor Delacr. in Bull. Soc. Myc. France IX, 260 (1892), Tab. XIV, Fig. II. — Sacc. Syll. XI, 588.

Rasen rundlich, zusammenfliessend, staubig, erst weiss, dann grün. Sterile Hyphen kriechend, fertile einfach oder wenig verzweigt, mit undeutlichen, durch Jod sichtbar werdenden Scheidewänden, fast hyalin, 3—3,5 μ dick. Konidien in Ketten zu 3—5, cylindrisch, beidendig abgerundet, blaugrün, 7—15 μ lang, 2,5 bis 3,3 μ dick.

In Frankreich und Russland auf Larven von Anisopolia austriaca, Cleonus punctiventris etc.

Der Pilz ist für die betreffenden Larven äusserst schädlich und vernichtet sie in kurzer Zeit. Man hat deshalb versucht, ihn im grossen zu züchten und zur Vertilgung des Rübenschädlings Cleonus zu verwenden. Näheres darüber findet sich bei Delacroix, der auf die Litteratur und Versuche von Krassilstschik, Vilbouchewitsch etc. eingeht. Die Krankheit heisst „Grüne Muscardine“, „Muscardine verte“. Vergl. auch Vast in Bull. Soc. Myc. France XX, 64 (1904).

XII. **Monilia** Pers. em. Sacc. Michelia II, 17 (1880); Syll. IV, 31.

Mycel kriechend septiert, vielfach im Innern des Substrates befindlich, aussen dichte, mehr oder weniger regelmässige, oft zusammenfliessende Rasen bildend. Konidienträger aufsteigend oder häufiger aufrecht mit dichotomer, traubiger oder unregelmässiger, spärlicher oder häufiger Verzweigung, an der Spitze der Aeste oder aber an kleinen stumpfen Zähnchen in der Nähe der Spitze die einfachen oder verzweigten Konidienketten tragend. Konidien eiförmig bis länglich eiförmig, sehr selten kuglig, hyalin oder hellfarbig, oft durch kleine Zwischenstücke isthmenartig verkettet.

Die hierher gehörigen Arten stellen wohl meist Konidienformen von Sclerotinien vor. Wenigstens ist dies von mehreren Früchte bewohnenden Arten nach-

gewiesen. Wohin allerdings die übrigen, von ihnen etwas abweichenden Arten gehören, wissen wir nicht.

Der Name ist von Monile (Halskette) abgeleitet.

1. Rasen weiss bis grau.

108. **M. stricta** Preuss in Linnaea XXIV, 136 (1851). — Sacc. Syll. IV, 32.

Rasen zerstreut, grau, kaum sichtbar. Konidienträger mit gleichmässig dickem Stamm, fast undurchsichtig, an der erweiterten Basis schwarzbraun, an der Spitze blass, mit Septen, aufrecht. Konidienketten meist aus fünf Konidien bestehend. Konidien cylindrisch, weiss, durchsichtig.

An abgefallenen Kiefernnadeln im Walde bei Hoyerswerda (Preuss).

109. **M. tabaci** Oudem. in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 904 (1903).

Flecken weiss, klein, mehr oder weniger ausgedehnt. Sterile Hyphen kriechend, hyalin, sehr lang, septiert, Konidienträger als seitliche Zweige entstehend, aufrecht, entweder einzeln stehend, einfach oder wenig verzweigt oder zu Büscheln angeordnet uud nach allen Seiten ausstrahlend, 20—25 μ lang, an der Spitze mit den langen Konidienketten. Konidien kuglig, 5—6 μ im Durchmesser oder ellipsoidisch und 5—6 μ lang und 6—8 μ breit, hyalin, meist mit fast centraler Vakuole.

Auf faulenden Tabakblättern bei Amerongen in Holland (Koning).

110. **M. laxa** (Ehrenb.).

Syn. Oidium laxum Ehrenb. Sylv. myc. p. 10 et 22 (1818). — Link Spec. Pl. I, 323.
Acrosporium laxum Pers. Myc. eur. I, 25 (1822).
Oospora laxa Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 183 (1833).

Rasen dicht, grau. Konidien in fast aufrechten, abstehend verzweigten Reihen, eiförmig, sich trennend.

An faulen Aprikosen in Deutschland (Ehrenberg), Salzburg (Sauter), Pflaumen in Ungarn (Kmet) und Krain (Voss), Cornus mas in Krain (Voss), Prunus spinosa bei München (Allescher).

Eine ganz zweifelhafte Art, die wahrscheinlich mit M. cinerea oder fructigena übereinstimmt.

111. **M. cinerea** Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 76 (1851), Fig. 78. — Sacc. Fungi ital. Tab. 847; Syll. IV, 34. — Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 300.

Syn. Acrosporium cerasi Rabenh. in A. Braun Krankh. d. Pfl. p. 16 (1854), Taf. I, Fig. B. (Sep. Verh. d. Ver. z. Bef. d. Gartenb. in den Kgl. Preuss. Staaten, Neue Reihe, Bd. I.)
Fusicladium cerasi Sacc. Syll. IV, 346 (1886).
Exs. Rabenh. Fungi eur. 274, 3477.

Rasen klein, fest, grau. Konidienträger verzweigt, septiert, grau, mit langen Konidienketten. Konidien unregelmässig ellipsoidisch oder häufiger citronenförmig, 12—13 μ lang, 9—10 μ breit, seltner etwas grösser, grau, dann hyalin.

An faulenden Früchten von Prunus avium, cerasus, domestica, mahaleb in Deutschland, Oesterreich, Italien, auf Aepfeln und Birnen in Holland.

Der Meinung einiger Autoren, dass M. cinerea identisch mit M. fructigena ist, haben meines Erachtens nach die schönen Untersuchungen Woronins über die beiden Pilze völlig den Boden entzogen. (Ueber Sclerotinia cinerea und S. fructigena in Mém. de l'Ac. Imp. des Sc. de St. Petersbourg X, n. 5 [1900]).

Gemeinsam haben beide gegenüber den Konidien der Sclerotinia-Arten von Vaccinium das Fehlen der Disjunktoren, welche bestimmt sind, die Trennung der Konidien von einander zu bewirken. Es erfolgt vielmehr hier die Trennung durch die am Scheitel etwas eingestülpte und sich später verwölbende Membran. Beide besitzen noch eine Nebenfruchtform, nämlich winzige, 2—4 μ im Durchmesser messende, kuglige, hyaline Sporidien, die kettenförmig an kleinen büschligen Seitenästchen entstehen und nicht zum Keimen zu bringen sind.

Die Unterschiede zwischen beiden Pilzen liegen in der Farbe der Rasen, bei M. cinerea stets grau, bei M. fructigena ockergelb, und in der Grösse der Sporen, die bei M. fructigena ganz bedeutend die der M. cinerea übertreffen. Auf weitere sehr wichtige Unterschiede, welche die Infektion der Früchte und die Entwicklung in künstlicher Kultur betreffen, kann hier nicht eingegangen werden; Woronin verbreitet sich darüber ganz ausführlich.

Die Infektion findet durch die Narbe statt oder durch verletzte Fruchtoberhaut, niemals aber kann ein Keimschlauch die unversehrte Cuticula durchdringen.

112. **M. Linhartiana** Sacc. in Linhart Fungi hung. exs. n. 198 (1883) mit Fig.; Syll. IV, 34. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 303.

Exs. Rabenh. Fungi eur. 2972, 3797; Krypt. exsicc. Wien 218.

Rasen weissgrau, dicht. Konidienträger kurz, 1—3 zellig, hyalin, an der Spitze 1—4 einfache oder dichotom verzweigte Konidienketten tragend. Konidien kuglig, bisweilen auch unregelmässig abgerundet oder citronenförmig, 12—18 μ lang, 8—15 μ breit, hyalin.

An dünnen Zweigen und lebenden Blättern von Prunus padus bei Altenburg in Ungarn, bei Groenendal in Belgien, in Finland und wahrscheinlich viel häufiger und weiter verbreitet.

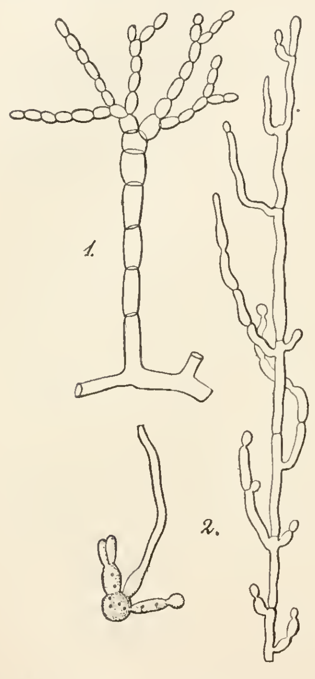
Zimmermann gibt in Krypt. exs. 218 die Maasse der Sporen zu 8,85 bis 11,4×5,3—8,8 μ an.

Als Askenfruchtform gehört dazu Sclerotinia padi Wor. (Die Sclerotienkrankheit der gemeinen Traubenkirsche und der Eberesche in Mém. de l'Ac. Imp. des Sc. de St. Pétersbourg II, n. 1 [1895]).

113. **M. salebrosa** Preuss in Linnaea XXIV, 136 (1851). — Sacc. Syll. IV, 32.

Rasen ausgebreitet, grau, kaum sichtbar. Konidienträger mit aufrechtem, dunklem, höckerigem Hauptstamm, der nach oben blass, septirt ist und die Konidienketten trägt. Konidien cylindrisch oder länglich und umgekehrt eiförmig, weiss, durchsichtig.

Auf faulem Holz bei Hoyerswerda (Preuss).



Monilia candida Bonord.
1. Konidienträger auf Robiniarinde. Stark vergr. Nach Saccardo.
2. Konidienträger und keimende Spore aus einer Würzekultur. (300 : 1.) Nach Lindner.

114. **M. candida** Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 76 (1851), Fig. 86. — Sacc. Fungi ital. Tab. 851; Syll. IV, 32.

Exs. Sacc. Myc. venet. 580; Cavara Fungi Longob. 194.

Räschen wollig weiss, etwa 2 mm hoch. Träger septiert, verzweigt. Konidien in Ketten, eiförmig, hyalin, 6 bis 7 μ lang, 5 μ breit.

Auf faulem Holz in Westfalen (Bonorden) und in Oberitalien, auf Holz von Salix fragilis in Mähren (v. Niessl) im Herbst, auch gelegentlich im Laboratorium auf Gelatine, verdorbenem Heu, getrockneten Pflaumen, faulenden Schmetterlingspuppen und Allgäuer Käse auftretend (Cavara, v. Höhnel, Harz), auf Holz von Acer pseudoplatanus in Holland (Ritzema Bos), auf Brühe von sauren Gurken, Kuhmist etc.

Die Art scheint im Substrat nicht wählerisch zu sein. Wie Harz (Sitzber. d. Ges. f. Morph. u. Phys. in München XVI, 38 [1900]) angibt, bildet sie bei der Kultur auf Gelatine ein schwärzlich-braunes Pigment. Nach Plaut soll sie auch als Soorerreger auftreten (= Saccharomyces albicans (Rob.), vergl. Winter in Rabenh. Kr. Fl. Pilze I, 72; Sacc. Syll. IX, 918).

Der Pilz wächst nach Hansen in Bierwürze zu einer reichen Vegetation hefeartiger Zellen aus. Diese erzeugen eine kräftige Alkoholgärung und bilden in ihrem Verlaufe eine mycodermaartige Haut, in der die einzelnen Zellen wieder zu Mycelfäden auswachsen. In Würze und Rohrzuckernährlösung ruft der Pilz noch bei 40° eine lebhafte Gärung hervor. In Gelatinestichkulturen wächst er nur wenig in den Stichkanal hinein und erzeugt in ihm Sprosszellen, während er in der Gelatine Mycelfäden von nur 2 μ Dicke bildet.

Es erscheint mir zweifelhaft, ob die Art hier richtig untergebracht ist. Vielleicht muss sie besser zu Oospora gestellt werden, wo sie sich an Formen, wie O. variabilis, gut anschliessen würde. Es bleiben vor der Hand weitere Untersuchungen nach dieser Richtung hin abzuwarten.

115. **M. fimicola** Cost. et Matr. in Rev. génér. de Bot. VI, 292 (1894), Tab. XIII, Fig. 9—13.

Rasen weit ausgebreitet, staubig, weiss, bisweilen mit rötlichem Schein, im Alter grau werdend. Hyphen hyalin, septiert, wenig verzweigt, 2—5 μ breit. Sporentragende Aeste in weit getrennten Gruppen zu 4—5 zusammen an den Hyphen entspringend, unregelmässig verzweigt, im ganzen 50—100 μ lang, mit wenigen Scheidewänden, letzte Auszweigungen, welche die Sporenkette tragen, fast konstant ca. 25 μ lang, an der Spitze etwas verjüngt, zuletzt dieses Stück mit anhängender Sporenkette abbrechend. Sporen ellipsoidisch, beidendig etwas abgestutzt, später abgerundet, hyalin, 6,5—8 μ lang und 4,5—5,3 μ breit.

Auf Champignonbeeten, Mist, Stroh, Erde etc. überziehend in Paris.

Der Pilz erzeugt die den französischen Champignonzüchtern unter dem Namen „Plâtre“ bekannte Krankheit und dürfte wohl auch bei uns zu beobachten sein.

116. **M. acremonium** Delacr. in Bull. Soc. Mycol. France XIII, 114 (1897), Tab. IX, Fig. C. — Sacc. Syll. XIV, 1041. — Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 903 (1903).

Rasen ausgebreitet, etwas flockig, weiss. Sterile Hyphen kriechend, hyalin, wenig septiert, mit Oeltropfen versehen, 4 bis 5 μ breit. Konidienträger aufrecht, oft zu Büscheln vereinigt, mit zahlreicheren Septen, am Ende mit der Konidienkette. Konidien eiförmig birnförmig, an der Basis etwas abgestutzt, durch schmale Brücken verbunden, 12—15 μ lang und 8,5—10 μ breit, hyalin.

Auf faulem Papier zwischen Abfällen im Laboratorium in Paris (Delacroix), aus humöser Erde aus dem Walde „Spanderswoud“ bei Bussum in Holland auf Gelatine gezüchtet im Mai (Koning).

Oudemans gibt die Maasse der Konidien zu 16—25 × 8—10 μ an und beobachtete an den Konidienträgern ein oder mehrere gabelige Verzweigungen.

2. Rasen mehr oder weniger gelb bis braungelb.

117. **M. aurea** Gmel.

Syn. Trichoderma aureum Pers. Syn. p. 232 (1801).
Oidium aureum Link in Magaz. Naturf. Freunde Berlin III, 18 (1809), Fig. 29; Spec. Plant. I, 121. — Nees Syst. p. 48 (1817), Fig. 44.
Acrosporium aureum Pers. Myc. eur. I, 25 (1822).
Oospora aurea Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 183 (1833).
Torula aurea Corda in Sturm Deutsch. Fl. Pilze II, 79 (1829), Tab. 36; Icon. Fung. II, 8 (1838), Fig. 35.
Monilia aurea Gmelin Syst. Nat. II, 1487 (1791). — Sacc. in Atti Venet.-Trent. II, 232 (1873), Tab. XVII, Fig. 1—4; Syll. IV, 33. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 303.
Monilia hesperidica Sacc. Michelia I, 86 (1877); Fungi ital. Tab. 58.
Exs. Cavara Fungi Longob. 241; Sacc. Myc. venet. 1091.

Rasen fest, kissenförmig, braungelb. Konidienträger aufsteigend, wenig verzweigt, septiert, 7—8 μ dick. Konidienketten kurz, an kurzen Sterigmen, die an oder unterhalb der Spitze der Aeste stehen, entspringend. Konidien citronenförmig, gelb, mit Oeltropfen, 18—21 μ lang, 10—12 μ breit.

An Holz und faulender Rinde von Quercus, Prunus cerasus, Pirus malus, Fraxinus, Quercus suber, Salix, Fagus, Polyporus picipes (v. Höhnel) und über faulenden Moosen in Deutschland, Oesterreich, Belgien, Westeuropa, Italien das ganze Jahr.

118. **M. candicans** Sacc. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. VII, 195 (1876). Fungi ital. Tab. 57; Syll. IV, 32. — Lamb. Fl. myc. Belg. Suppl. II, 184. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 303.

Exs. Sacc. Myc. venet. 364.

Rasen flockig, gelblich weiss mit kriechendem Mycel. Konidienträger aufrecht, wenig artikuliert, oben wenig verzweigt, hyalin. Konidien in Ketten, die an den Aestchen mit sehr kurzen Sterigmen ansitzen, citronenförmig, 15 μ lang, 9—10 μ breit, fast hyalin, hell gelblich.

An faulenden Strümpfen bei Selva in Oberitalien im Herbst (Saccardo), in den Ardennen (Lambotte).

119. **M. geophila** Oudem. in Arch. Néerland. des sc. ex. et nat. 2. ser. VII, 286 (1902), Tab. XIX.

Rasen gelblich weiss bis ockergelb, aus kriechenden, hyalinen, verzweigten, spärlich septierten Hyphen locker verflochten. Konidien-

träger aufsteigend oder aufrecht, mit zahlreichen Querwänden, an der Spitze ein- bis zweimal gabelteilig oder unregelmässig verzweigt mit wenigen kurzen Aestchen. Konidienkette an der Spitze der Aeste ansitzend, einzeln oder zu zweien. Konidien zuerst fast kuglig, dann ellipsoidisch, gelblich weiss, 3—5 μ lang, 2—3 μ breit.

Aus humösem Waldboden aus dem Walde „Spanderswoud" bei Bussum in Holland auf Gelatine gezüchtet (Koning) im März.

3. Rasen rötlich bis braunrot.

120. **M. fructigena** Pers. Syn. p. 693 (1801). — Sacc. Fungi ital. Tab. 848; Syll. IV, 34.

Syn. Oidium fructigenum Link Sp. Pl. I, 122 (1824). — Kze. et Schm. Myk. Hefte I, 80, Tab. II, Fig. 22.
Torula fructigena Pers. Obs. I, 26 (1796), Tab. I, Fig. 7.
Acrosporium fructigenum Pers. Mycol. eur. I, 24 (1822).
Oospora fructigena Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 182 (1833).
Oospora candida Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 182 (1833).
Monilia fructigena Pers. var. foliorum Westend. in Bull. Ac. Belg. 2. ser. XI, 656 (1861).

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2 ed. 80; Thüm. Myc. univ. 477, 1377; Thüm. Herb. myc. oec. 327, 423, 472; Oudemans Fungi neerland. 199; Linhart Fungi hung. 93; Sydow Myc. march. 1599, 2886, 4799; Sacc. Myc. venet. 273; Briosi et Cav. Fgi. par. 182 c. ic.; Dom. Sacc. Mic. ital. 184.

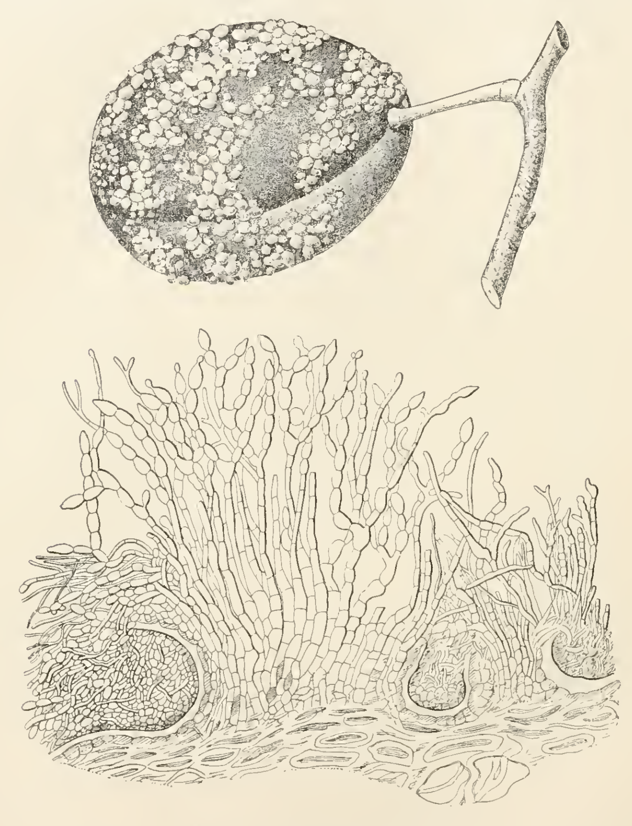
Rasen halbkuglig, kissenförmig, oft zusammenfliessend, ziemlich fest, wollig, zuerst rein weiss, dann ockergelb, zuletzt rotbraun. Konidienträger mit kurzen Zweigen, aufrecht, z. T. knorrig, an den Enden der Aeste mit langen verzweigten Konidienketten. Konidien eiförmig oder ellipsoidisch, 20—24 μ lang, 12—14 μ breit, in der Kultur etwas grösser, erst weiss, dann rötlich.

In ganz Europa und Nordamerika gemein auf Aepfeln, Birnen, Pfirsichen, Aprikosen, Kirschen, Pflaumen, Quitten, Crataegus azarolus, Haselnüssen, Stachelbeeren, Hagebutten, Weinbeeren etc. von Frühjahr bis zum Herbst.

Ueber die Unterschiede von M. cinerea vergl. bei dieser Art.

Der Pilz tritt in erster Linie auf den Früchten auf, kann sich aber von da durch die Fruchtstiele bis in die Triebe und jungen Zweige verbreiten. Im allgemeinen ist ja ein solches Auftreten des Pilzes selten und man hat ihn daher lange Zeit für einen harmlosen Saprophyten gehalten, der nur Fruchtfäule erzeugt. Indessen häuften sich namentlich in den letzten Jahren die Tatsachen, welche seine Gefährlichkeit besonders für Kirschen und Pflaumen zeigten. So berichtet schon Sorauer 1891 (Zeitschr. f. Pflanzenkr. I, 183 [1891]), dass die Kirschenernte in Holstein bedeutend geschädigt wurde, indem der Pilz nicht blos die

Blütenteile befiel, sondern auch in die Zweige hinabging. Erst vom Jahre 1897 ab wurde man auf den Pilz aufmerksam, da aus fast allen Gegenden Deutschlands ein epidemieartiges Auftreten gemeldet wurde, das mit schweren Schädigungen der Obsternte verknüpft war. Dieser eigentümlichen Erscheinung, dass ein Pilz unter besonders günstigen Bedingungen zum Erreger gefährlicher Pflanzenkrankheiten werden kann, hat namentlich Frank besondere Aufmerksamkeit zugewendet



Monilia fructigena Pers.
Eine Pflaume mit dem Rasen des Pilzes. ($^3/_4$ nat. Gr.)
Untere Figur ein Querschnitt durch ein Polster auf Apfel (stark vergr.)
Nach Sorauer.

und zu energischer Bekämpfung aufgefordert. Seine Befürchtung indessen, dass der deutsche Obstbau durch den Pilz andauernd geschädigt, ja vielleicht in manchen Gegenden vernichtet würde, hat sich glücklicherweise als stark übertrieben herausgestellt. Die Krankheit hat seither entschieden an Ausdehnung verloren und die Hauptgefahr kann deshalb als beseitigt gelten. Allerdings kann unter gewissen Umständen, die wir noch nicht genau kennen, leicht ein abermaliges Ausbrechen der Epidemie erfolgen.

Auf den reifen Früchten bilden sich im Herbst die Polster mit den Konidienfrüchten aus. Von solchen häufig am Baume hängen bleibenden infizierten Früchten geht dann im Frühjahr die Neuinfektion der jungen Blüten oder Früchte aus. Man sollte daher zur Bekämpfung die kranken Früchte sorgfältig vom Baume entfernen und verbrennen. Ausserdem sind Spritzmittel empfohlen worden, worüber Istvanffy jüngst ausführlich gehandelt hat (Ueber die Lebensfähigkeit der Botrytis-, Monilia- und Coniothyriumsporen in Mathematikai és természett. éstesatö. Budapest XXI, 222 [1903]).

Man hat bereits früher (cfr. Woronin in Zeitschr. f. Pflanzenkr. VII, 196 [1897]) die Vermutung geäussert, dass zu unserem Pilze als Askenfruchtform ebenfalls eine Sclerotinia gehört. Der Nachweis ist erst neuerdings gelungen (Transact. Acad. of Sc. of St. Louis XII, 91 [1902]), indem Norton zeigte, dass auf allen, wahrscheinlich den zweiten Winter über gelegenen Pfirsichfruchtmumien eine Sclerotinia auftrat, die die lange gesuchte höhere Fruchtform darstellt.

Besonders möchte ich noch hinweisen auf die Impfversuche, die Sorauer an verschiedenen Früchten mit dem Pilze angestellt hat (vergl. Zeitschr. für Pflanzenkr. IX, X).

121. **M. fumosa** Sacc. Michelia II, 544 (1882); Fungi ital. Tab. 852; Syll. IV, 32.

Rasen ausgebreitet, wollig, schmutzig braun. Konidienträger aufrecht, zweimal gabelteilig, septiert, 14 μ im Durchmesser, rauchgrau. Konidien in Ketten, eiförmig citronenförmig, die unteren der Ketten etwas dreikantig, 7—8 μ lang, 6 μ breit, von hyalin bis rauchgrau.

An feucht liegender, faulender Rinde von Robinia pseudacacia bei Selva in Oberitalien im Herbst (Saccardo).

122. **M. Koningi** Oudem. in Arch. Néerland. dec. sc. ex. et nat. 2. ser. VII, 287 (1902), Tab. XXI.

Rasen kreisrund, etwas gezont, bräunlich, rötlich aus hyalinen, 4—5 μ dicken, septierten, kriechenden, dichotom verzweigten Hyphen zusammengesetzt. Konidientragende Hyphen aufsteigend, traubig verzweigt, kettentragende Aeste flaschenförmig, 30—40 μ lang, an der Spitze mit den bis 20 Konidien umfassenden Konidienketten. Konidien fast kuglig, bräunlich rötlich, 6—8 μ im Durchmesser.

Aus humöser Walderde des Waldes „Spanderswoud" bei Bussum in Holland auf Gelatine gezüchtet (Koning) im April.

123. **M. Kochii** (v. Wettst.).

Syn. Rhodomyces Kochii v. Wettst. Sitzber. Kais. Ak. Wiss. Wien, 5. Febr. 1885.
Monilia Kochii Sacc. Syll. X, 518 (1892).

Mycel hyalin, dünn, meist septiert. Zellen 26—60 μ lang und 6—16 μ breit. Konidienträger aufrecht, rot oder gelblich, aus kurzen,

rundlichen oder kurz cylindrischen Zellen zusammengesetzt, reichlich und wiederholt verzweigt, an den Enden mit 1 oder meist 2 stumpfen Zähnchen, an denen die Konidienketten entspringen. Konidien fast kuglig, 6—16 μ im Durchmesser oder eiförmig oder eckig, 15 bis 20 μ lang, 6—15 μ breit, hyalin, mit dünner Membran.

Parasitisch in menschlichen Schleimhäuten in Oesterreich.

4. Rasen grünlich.

124. **M. humicola** Oudem. in Arch. Néerland. des sc. ex. et nat. 2. ser. VII, 286 (1902), Tab. XX.

Rasen dicht, kreisrund, mehr oder weniger granuliert. Sterile Hyphen kriechend, in der Jugend hyalin, aus verschieden langen und breiten Zellen zusammengesetzt, mit körnigem Plasma, im Alter grünlich, aus gleich langen, cylindrischen Zellen mit homogenem Inhalt bestehend. Konidienträger aufsteigend oder aufrecht, gelb oder grünlich, mit zahlreichen Scheidewänden, mit unregelmässig stehenden, alternierenden oder mit fast opponierten ein- oder zweimal dichotom geteilten Aesten, in cylindrische Gliederzellen, die leicht auseinanderfallen, geteilt. Konidien in kurzen Ketten, unreif fast kuglig, reif ellipsoidisch, beidendig spitz, grünlich, 4—10 μ lang, 2—5 μ breit.

Aus humösem Waldboden aus dem Walde „Spanderswoud" bei Bussum in Holland auf Gelatine erzogen (Koning) im März.

Zweifelhafte Art.

125. **M. racemosa** Pers. Syn. Fung. p. 692 (1801). — Sacc. Syll. IV, 35.

Syn. Mucor caespitosus Bolt. Fungi Tab. 132, Fig. 2.
Monilia caespitosa Purton in Massee Brit. Fung. Fl. III, 284.

Rasen dicht. Konidienträger traubig verzweigt. Konidienketten am Ende der Aeste, dreiteilig. Konidien kuglig.

An faulenden Substanzen in Deutschland, Italien und England.

Die traubig verzweigten Konidienträger wollen nicht recht zu Monilia passen ebensowenig die kugligen Konidien.

XIII. **Fusidium** Link in Magaz. Naturf. Fr. Berlin III, 8 (1809); Spec. Pl. II, 96 (1825). — Sacc. Michelia II, 14 (1880); Syll. IV, 25.

Mycel septiert, meist nur undeutlich. Konidienträger nicht besonders ausgebildet, vom Mycel wohl nicht abgesetzt. Konidien

meist kettenförmig gebildet (ob immer?), spindelförmig mehr oder weniger scharf beidendig zugespitzt, hyalin oder lebhaft gefärbt.

Mit Ausnahme von wenigen Arten schwebt die Gattung völlig in der Luft. Wir wissen von keiner einzigen Art die genaue Bildung der Konidien und können uns über den vegetativen Teil des Pilzes keine Vorstellung machen. Vielleicht zerfallen auch die Mycelfäden oidienartig, wodurch dann das Verschwinden der Hyphen erklärt wäre. Die meisten Arten sind unsicher und gehören wahrscheinlich als Sporenhaufen zu anderen Hyphomyceten. Der Unterschied von Cylindrium besteht eigentlich nur in der Zuspitzung der Konidien, aber auch dies Merkmal ist trügerisch. Wie alle Gattungen der Abteilung bedarf auch Fusidium einer kritischen Bearbeitung, die ohne breites Material aber nicht möglich ist.

Der Name ist abgeleitet von fusus (Spindel).

1. Rasen weiss oder grau.

126. **F. arundinis** Preuss in Linnaea XXIV, 101 (1851); Sturm, Deutschl. Fl. Pilze VI, 3 (1848), Tab. 2. — Sacc. Syll. IV, 30.

Rasen zerstreut, ausgebreitet, fast kreisförmig, aschgrau. Konidien länglich, beidendig verschmälert und stumpflich, weiss, durchscheinend, von verschiedener Länge, nicht gekrümmt.

An den Blättern von Phragmites communis bei Hoyerswerda (Preuss).

127. **F. candidum** Link in Magaz. Naturf. Fr. Berlin III, 8 (1809). — Fuckel Symb. p. 370. — Sacc. Syll. IV, 27. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 302. — Lamb. Fl. Myc. III, 239.

Exs. Fuck. Fung. rhen. 1526; Klotzsch Herb. myc. 1582 (?).

Weisse Lager bildend. Konidien weiss, in festen Massen, spindelförmig.

An toten Buchenästen bei Rostock (Link), Berlin (Ehrenberg, Link), auf freigelegten Wurzeln von Linden bei Leipzig (Auerswald), von Fraxinus in Belgien (Westendorp), auf Eichenblättern bei Oestrich (Fuckel), ausserdem an unbestimmten pflanzlichen Substraten bei Halle und Weissenfels (Winter) und bei Heidelberg (A. Braun) im Sommer und Herbst.

128. **F. griseum** Link in Magaz. Naturf. Fr. Berlin III, 8 (1809). — Ditmar in Sturm, Dtschl. Fl. Pilze I, 35 (1815), Tab. 17. — Sacc. Syll. IV, 26. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 302. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 761 (1902).

Syn. Fusisporium griseum Fries Syst. III, 447 (1832).
Exs. Klotzsch Herb. myc. 2 ed. 596.

Rasen entweder klein oder weit ausgebreitete, sehr zarte, graue, bald verschwindende Ueberzüge bildend, die aus Sporen bestehen. Konidien grade, spindelförmig, beidendig spitz, hyalin, 7—9 μ lang, 2 μ dick.

An abgefallenen Blättern von Eichen und Buchen in Deutschland, den Alpenländern, Holland, Westeuropa und auch in Nordamerika im Sommer und Herbst.

Der Beschreibung nach stimmt der Pilz genau mit Cylindrium griseum Bonord. überein. Der einzige Unterschied besteht darin, dass bei F. griseum die Sporen beidendig zugespitzt, bei C. griseum beidendig abgestumpft sind. Da dieses Merkmal mit dem Hauptunterschied der beiden Gattungen zusammenfällt, so möchte ich bis auf weitere Untersuchungen die beiden Arten getrennt halten. Oudemans gibt an, dass das Mycel im Innern der Blätter wächst.

129. **F. stilbophilum** Corda Ic. Fung. II, 2 (1838), Fig. 6. — Sacc. Syll. IV, 28. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 303.

Rasen sehr zart, etwas ausgebreitet, weisslich, kaum sichtbar. Konidien sehr lang, schlaff und verbogen, beidendig zugespitzt, hyalin, mit zahlreichen Oeltropfen.

Auf Eicheln in Gesellschaft von Stilbum vulgare bei Tuchomeric in Böhmen (Corda) im Frühling, bei Groenendal in Belgien (Bommer u. Rousseau).

130. **F. eburneum** Schroet. in Cohns Beitr. II, 373 (1877); Schles. Kryptog. Fl. Pilze I, 284 (1887).

Exs. Schroeter, Schles. Pilze 479; Sydow Myc. march. 2690.

Blattflecken flach, rundlich, 1,5—2 mm breit, bisweilen zusammenfliessend, zahlreich über der Blattfläche zerstreut, glänzend weiss, in der Mitte gelblich. Mycel im Blattparenchym, feinfädig. Konidien dichtstehend, fädig, 40—50 μ lang, 2,5—3 μ breit, hyalin.

Auf Ranunculus repens in Schlesien (Schroeter) und in Krain bei Laibach (Voss), auf Ranunculus acer bei Schoeneberg bei Berlin (Sydow) vom Mai bis zum Herbst.

131. **F. lycotropum** Preuss Linnaea XXIV, 101 (1851); Sturm, Deutschl. Fl. Pilze VI, 57 (1851), Tab. 29. — Sacc. Syll. IV, 28; X, 515.

Rasen sehr zart, ausgebreitet, weiss, Konidien beidendig zugespitzt, stumpf, hufeisenförmig gebogen, hyalin, mit 2—4 Oeltropfen, selten sind die Sporen weniger gekrümmt oder nur mit 2 oder 3 Tröpfchen versehen, 18—30 μ lang und 3 μ breit, bis-

weilen zum vollständigen, 6—8 μ im Durchmesser fassenden Kreis gebogen, mit 2 meist sehr grossen Oeltropfen, nicht in Reihen gebildet.

An trockenen Malvensträuchern in den Gärten bei Hoyerswerda (Preuss).

Die Art gehört schwerlich hierher.

132. F. **peronosporae** Fautr. et Lamb. in Rev. mycol. XVIII, 69 (1896). — Sacc. Syll. XIV, 1040.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 6931.

Träger sehr kurz, hyalin, mit denen von Plasmospara vitis vermischt. Konidien einzeln oder zu 2—3 zusammenhängend, länglich oder eiförmig, spindelförmig zugespitzt, hyalin, 6—13 μ lang, 3—4 μ breit.

Auf beiden Seiten lebender Rebenblätter mit Plasmopara vitis gemeinsam in Frankreich.

133. F. **punctiforme** Schlechtend. in Bot. Zeit. X, 617 (1852). — Sacc. Syll. IV, 29.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 1774.

Rasen punktförmig, auf braunen, abtrocknenden Blattflecken, an der Unterseite der Blätter, mit cylindrischen, hyalinen, am Ende stumpfen, in Bündeln stehenden Trägern. Konidien klein, cylindrisch, beidendig stumpf.

An den Grundblättern von Epilobium montanum bei Halle (Schlechtendal).

Gehört sicher nicht hierher, ob indessen zu Ramularia, wie Saccardo will, ist zweifelhaft. Ich möchte beinahe glauben, dass die Art zu Oidium epilobii (Corda) gehört. Dafür würden die cylindrischen, an beiden Enden stumpfen Sporen sprechen.

134. F. **anchusae** Oudem. in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 760 (1902).

Häufchen zahlreich, von verschiedener Grösse, etwa 5 mm breit, weiss, auf bleichen Flecken der trockenen Blätter. Konidientragende Hyphen cylindrisch, am Ende abgestutzt, 14—16 μ lang, 2,5—3 μ breit. Konidien spindelförmig, beidendig spitz, hyalin, 5—7 μ lang, 1,5—2 μ breit.

Auf der Unterseite, seltner auf der Oberseite der Blätter von Anchusa italica in Gärten bei Nunspeet in den Niederlanden (Oudemans) im November.

135. F. **melampyri** E. Rostr. in Bot. Tideskr. XXI, 49 (1897). — Sacc. Syll. XIV, 1040. — P. Magnus in Abh. Naturhist. Ges. Nürnberg XIII, 39.

Rasen dünn ausgebreitet, weisslich, auf der Unterseite der Blätter. Konidien cylindrisch, spindelförmig, hyalin, 13—18 μ lang, 3—5 μ dick.

Auf der Unterseite der Blätter von Melampyrum silvaticum in Dänemark (Rostrup), von Melampyrum pratense in Unterfranken (Vill.).

136. F. **hysteriiforme** Westend. in Bull. Ac. Belg. XXI, 239 (1854). — Sacc. Syll. IV, 28. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 302.

Exs. Westendorp Exs. n. 1299.

Räschen unregelmässig, länglich, zerstreut oder zusammenfliessend, weisslich, glänzend, die etwas aufgetriebene Epidermis sprengend, mehlartig bestäubt. Konidien zahlreich, eiförmig, eiförmig länglich oder fast cylindrisch, manchmal mit einer Scheidewand in der Mitte, 5—20 μ lang und 3—5 μ breit.

Auf der Schale von Melonen in Gent (Westendorp).

Saccardo fand bei Untersuchung des Exsiccates längliche weisse staubige Räschen mit eiförmigen, hyalinen, 4 μ langen und 2,5—3 μ breiten Konidien, von denen es ungewiss war, ob sie in Ketten gebildet wurden. Nach diesem Befunde gehört die Art nicht hierher. Indessen glaube ich kaum, dass sie zu Oospora zu stellen ist, wie Saccardo möchte.

137. F. **petasitidis** Passer. in Thüm. Myc. univ. n. 1473. — Sacc. Syll. IV, 29.

Exs. All. et Schn. Fungi bav. 290.

Rasen auf der Blattunterseite, mehr oder weniger ausgebreitet, weiss, flockig staubig. Konidien von verschiedener Länge, länglich ellipsoidisch bis stäbchenförmig, hyalin.

An lebenden Blättern von Petasites officinalis in Gesellschaft von Coleosporium petasitidis bei Parma in Norditalien und Unterammergau (Schnabl) im August.

Saccardo gibt an, dass die Art vielleicht mit Ramularia coleosporii zusammenfällt.

138. F. **parasiticum** Westend. in Bull. Ac. Belg. XVIII, 412 (1851). — Sacc. Syll. IV, 31. — De Wild. et Dur. Pl. Prodr. Fl. Belg. I, 302.

Rasen zuerst gelatinös, dann pulverig, weiss. Konidien zahlreich, cylindrisch-spindelförmig, hyalin, 20 μ lang, 5 μ breit.

An der Spitze des sterilen Stromas von Xylaria cornuta in Belgien mehrfach gefunden.

2. Rasen gelblich oder bräunlich.

139. **F. donacinum** Thüm. in Boll. Soc. Adriat. di Sc. nat. Trieste VI, 127 (1880). — Sacc. Syll. IV, 30.

Rasen klein, später zusammenfliessend und weit ausgebreitet, hellbräunlich, locker, weich, kissenförmig. Konidien spindelförmig, beidendig verschmälert und zugespitzt, grade oder etwas gekrümmt, hyalin, ohne Oeltropfen, 10—17 μ lang, 3 μ breit, sehr zahlreich vorhanden.

An der Unterseite, seltner an der Oberseite der Blätter von Arundo donax bei Parenzo in Istrien.

140. **F. sulphureum** (Schlechtend.).

Syn. Fusarium sulphureum Schlechtend. Fl. Berol. II, 139 (1824). — Fries Syst. Myc. III, 471.

Fusidium sulphureum Link Spec. Pl. II, 98 (1825). — Fuckel Symb. p. 371. — Sacc. Syll. IV, 28. — Lambotte Fl. myc. Belg. Suppl. II, 183. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 303.

Rasen zuletzt ausgebreitet, gelb, aus den kleinen, spindelförmigen, ziemlich dicken, gekrümmten Konidien bestehend.

An ausgegrabenen faulen Kartoffelknollen bei Berlin (Schlechtendal), im Rheingau (Fuckel), bei Laibach (Voss) im Winter selten, ebenso in Belgien.

3. Rasen rot.

141. **F. coccineum** Fuck. Symb. p. 370 (1869). — Sacc. Syll. IV, 29.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 222; Thümen Mycoth. univ. 2276; Krieger Fungi sax. 50.

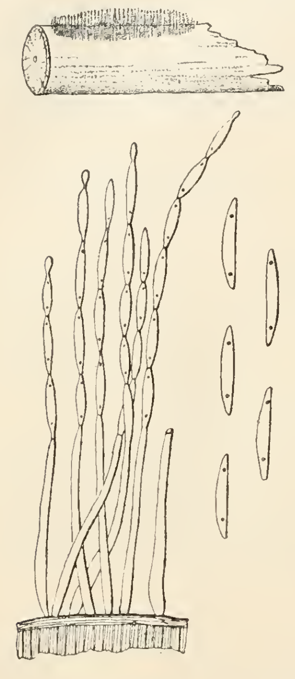
Rasen sehr klein, höckerförmig, rot, zuerst auf einem purpurroten, später abtrocknenden Blattflecken. Konidien verlängert, beidendig spitz, von verschiedener Grösse, durchsichtig, rot.

Auf lebenden Blättern von Veronica officinalis im Herbst, sehr selten. Bei der Pfingstmühle bei Oestrich und im Budenheimer Wald (Fuckel), bei Königstein (Krieger), in Dänemark (Rostrup). Auf Veronica chamaedrys bei Zirklach (Voss) im April.

142. **F. hypophloeodes** Corda Ic. Fung. I, 3 (1837), Fig. 50. — Sacc. Syll. IV, 28.

Rasen ausgebreitet, blass fleischrot, sehr zart, von der Epidermis bedeckt. Konidien spindelförmig, spitz, durchsichtig weiss.

An trockenen Umbelliferenstengeln in Böhmen (Corda) häufig, an Heracleum bei Kassel (Riess) im Januar.



143. **F. carneolum** Sacc. Syll. IV, 25 (1886).

Syn. Cylindrium carneolum Sacc. Michelia I, 81 (1877); Fungi ital. Tab. 37.

Mycel weit ausgebreitet, fleischrot, bald verschwindend. Fertile Hyphen aufrecht, fast cylindrisch, an der Spitze verjüngt, 20—30 μ lang und 3 μ dick. Konidien in langen endständigen Ketten, cylindrisch-spindelförmig, grade oder selten etwas gekrümmt, beidendig stumpf zugespitzt, 8 μ lang, 2 μ dick, mit zwei Oeltropfen, hellrötlich.

Auf feuchten Zweigen von Salix vitellina in den Kalthäusern des Botanischen Gartens zu Padua (Saccardo).

Fusidium carneolum Sacc.
Der Pilz auf Weidenholz. (Nat. Gr.)
Sporenketten und Sporen. (Stark vergr.)
Nach Saccardo.

Zweifelhafte Arten.

144. **F. inaequale** Auersw. in Klotzsch Herb. myc. 1383 cfr. Flora XXXIII, 283 (1850). — Sacc. Syll. IV, 30.

Konidien länglich, spindelförmig oder fast fädig, rötlich, durchscheinend, 7,5—18 μ lang, ungeteilt oder mit 1—5 Scheidewänden.

Auf Salix amygdalina und fragilis im Amselgrund, bei Königsbrück und bei Leipzig im Mai und Oktober (Auerswald).

Eine ganz unsichere Art, die vielleicht zu Ramularia gehört.

145. **F. pteridis** Kalchbr. in Bot. Zeit. XIX, 296 (1861). — Sacc. Syll. IV, 31.

Exs. Rabenh. Fungi eur. 389; Thüm. Fungi austr. 672, 673; Sydow Myc. march. 4668.

Konidien cylindrisch, gerade oder leicht gekrümmt, beidendig wenig zugespitzt, stumpf, hyalin, auf der Unterseite der Blätter wie ein feiner gelatinöser durchsichtiger Anflug liegend.

Auf der Unterseite der Wedel des Adlerfarns in Ungarn (Kalchbrenner), in Böhmen bei Aussig (v. Thümen), Pilsen (Hora), bei Wiesbaden (v. Thümen), bei Muskau (Sydow); auf Phegopteris bei Berneck in Franken (v. Thümen), bei Laibach (Voss), auf Aspidium bei Königswald in Böhmen (v. Thümen) im Sommer bis zum Herbst.

Gehört nach v. Höhnel (br.) zu den Melanconieen und stellt eine Konidienform von Cryptomyces pteridis dar.

146. F. **aureum** Link in Magaz. Naturf. Fr. Berlin III, 8 (1809); Spec. Plant. II, 97 (1825). — Sacc. Syll. IV, 30.

Lager schmal. Konidien spindelförmig, goldgelb.

An faulenden Pilzen bei Rostock (Link).

Die Art ist nach der kurzen Diagnose nicht wieder zu erkennen und sollte deshalb besser gelöscht werden.

147. F. **rhodospermum** Corda Icon. Fung. II, 1 (1838), Fig. 8. — Sacc. Syll. IV, 30.

Rasen sehr klein, rot. Konidien länglich, abgestumpft, 6,4 μ lang, gerade, mit gelblichem Oeltropfen.

In den Rasen von Helminthosporium macrocarpum auf den Aesten von Corylus bei Prag (Corda) im Herbst.

Eine höchst unsichere Art, bei der es keineswegs sicher ist, dass sie auf dem Helminthosporium parasitiert.

148. F. **botryoideum** Corda Icon. Fung. I, 3 (1837), Fig. 46, et III, 3, Fig. 7. — Sacc. Syll. IV, 31.

Sporenhaufen grauweiss, cylindrisch, wagerecht abstehend, gebogen, an der Basis zu mehreren vereinigt. Konidien dicht zusammenhängend und die compakten Haufen bildend, länglich eiförmig, durchscheinend, weiss, 4,5 μ lang.

An den Haaren von Sphaeriaceen, z. B. an den sterilen Haaren von Coelosphaeria exilis, an den Haaren von Helminthosporium, Doratomyces etc. in Böhmen (Corda).

Gehört ganz gewiss nicht hierher. Sollten es nicht Teile von Sporenranken sein, wie sie aus Pykniden von stromatischen Pyrenomyceten ausgestossen werden?

149. F. **expansum** (Schlecht.).

Syn. Fusarium expansum Schlecht. Fl. Berol. II, 139 (1824).
Fusidium expansum Link Sp. Pl. II, 98 (1825). — Sacc. Syll. IV, 31.

Konidien cylindrisch, gekrümmt, goldgelb, ziemlich gross, zerstreut.

An Aesten, die mit Stilbospora besetzt sind, bei Berlin häufig (Schlechtendal).

Eine ganz unsichere Art, von der Hyphen, Bildungsweise der Sporen ganz unbekannt sind.

150. **F. Bonordeni** Sacc. Syll. IV, 27 (1886).

Syn. Oidium candidum Bonord. Handb. allgem. Myc. p. 72 (1851), Fig. 82.

Sporenträger etwas länger und breiter als eine Konidie. Konidien kettenförmig gebildet, spindelförmig, hyalin.

In Deutschland (Bonorden) auf nicht näher bezeichnetem Substrat.

Saccardos Vermutung, dass der Pilz auf Früchten vorkommt und vielleicht mit Monilia fructigena var. candida identisch ist, wird durch nichts gestützt. Die Art ist ganz unzulänglich bekannt und verdient deshalb besser gestrichen zu werden.

Zu vernachlässigende Arten.

F. septonematis Corda Icon. Fung. I, 3 (1837), Fig. 48. — Sacc. Syll. IV, 30.

Konidien vierkantig, spindelförmig, spitz, weiss, mit Oeltropfen, 46—47 μ lang.

Zwischen den Fäden von Septonema secedens bei Hammerstein in Böhmen (Corda).

Soweit ich aus der Abbildung erkennen kann, hat die Art mit Pilzen sicher nichts zu tun, sondern sie ist meines Erachtens nach nichts als absterbende Diatomeen, deren Plasma sich ganz ähnlich tropfenartig zusammenziehen kann, wie es Corda gezeichnet hat. Ebenso spricht für meine Ansicht die Vierkantigkeit und die sehr regelmässige Zuspitzung, wie sie bei Navicula vorkommt.

F. hormiscii Corda Icon. Fung. I, 3 (1837), Fig. 47. — Sacc. Syll. IV, 31.

Sehr winzig. Konidien zerstreut, länglich, fast cylindrisch, beidendig abgerundet, weiss, durchsichtig, mit Oeltropfen.

In den Rasen von Hormiscium altum bei Reichenberg in Böhmen (Corda).

Auch diese Art möchte ich nur für sehr kleine Diatomeen halten, wie sie häufig zwischen Algen auftreten. Die Abbildung bestätigt meine Ansicht nicht gerade, spricht aber keineswegs dagegen.

F. haplotrichi Corda Icon. Fung. I, 3 (1837), Fig. 49. — Sacc. Syll. IV, 30.

Konidien gehäuft, goldgelb, gross, länglich, stumpf und von verschiedener Grösse.

Zwischen den Rasen von Botrytis olivacea und Haplotrichum bei Berlin (Corda).

Wahrscheinlich sind es nichts weiter als die Konidien von Botrytis olivacea, worauf Corda die Art begründet hat. Ich bin deshalb der Meinung, dass sie zu streichen ist.

F. behenis Thüm. in VII. Ber. d. Bot. Ver. zu Landshut 1879 p. 182.

Ohne Diagnose und Angabe der Nährpflanze. Sydow Myc. march. 2287 (Silene inflata, Westend bei Berlin VIII, 1888) hat unter obigem Namen einen Pilz ausgegeben, der mit Fusidium nichts zu tun hat. Die Pflanze zeigt absterbende, gelbliche Blätter. Auf der Oberfläche findet sich hin und wieder kriechendes, braunes Mycel von Torula-artigem Habitus, an denen sich keinerlei Sporen fanden. Anderweitige Pilzbildungen, Sporen etc. habe ich nicht gesehen.

F. moehringiae Thüm. l. c.

Ohne Diagnose und Angabe der Nährpflanze. In Sydow Myc. march. 2197 (Moehringia trinervia, Cladow VII) wurde unter obigem Namen ein Pilz ausgegeben, der zur Gattung Macrosporium gehört und mit Fusidium nichts zu schaffen hat.

F. potentillae, leonuri, hieracii Thüm. l. c.

Alle ohne Diagnose und nähere Angaben über Nährpflanzen.

F. betae Rabenh. ex Thüm. in Boll. della Soc. Adriat. di sc. nat. Trieste III, 440 (1877).

Auf der Unterseite der Blätter von Beta vulgaris.

F. dendriticum Riess n. sp. in Eisenach, Uebersicht der bisher in d. Umg. v. Cassel beob. Pilze. Cassel 1878.

Auf Corticium comedens, ohne jede weitere Bemerkung.

F. virens Sauter in Mittheil. der Ges. f. Salzburg. Landesk. XVIII (1878).

Nur der Name genannt.

XIV. **Cylindrium** Bonord. Handb. allgem. Myc. p. 34 (1851). — Sacc. Syll. IV, 36.

Konidien erzeugende Hyphen kurz, kaum von den Konidien sich unterscheidend, oft undeutlich. Konidien in Ketten gebildet, länglich cylindrisch, an beiden Enden abgestutzt oder abgerundet, nicht etwa zugespitzt, hyalin oder hellfarbig.

Die Gattung unterscheidet sich von Fusidium nur durch die stumpfen Sporen. Ob dieses Merkmal zur Auseinanderhaltung beider genügt, möchte ich bezweifeln, da oft bei derselben Art auch etwas spitzere Sporen zu finden sind. Die Extreme in den Sporenformen lassen sich natürlich leicht unterscheiden.

Der Name leitet sich von Cylindrus (Cylinder) ab.

1. Rasen weiss oder grau.

151. **C. luzulae** (Libert).

Syn. Psilonia luzulae Libert Crypt. Ard. n. 386.
Cylindrium luzulae Sacc. in Rev. mycol. VII, 160 (1885). Tab. LV, Fig. 8; Syll. X, 518. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 304.

Räschen kissenförmig, ziemlich fest, weiss. Konidien in Ketten, cylindrisch, beidendig abgestutzt, hyalin, 5—6 μ lang, 1 μ breit.

An den Blättern von Luzula maxima in den Ardennen (Libert) und in Südfrankreich.

152. **C. heteronemum** Sacc. Michelia I, 81 (1877); Fungi ital. Tab. 26; Syll. IV, 38. — Grev. Crypt. Scot. Tab. 99, Fig. 21.

Rasen wenig ausgebreitet, weiss, flockig. Konidienträger fädig, unseptiert, selten an der Spitze gegabelt, 25—35 μ lang, 3—3,5 μ dick. Konidien in langen Reihen gebildet, von verschiedenster Grösse, 15—40 μ lang, 3—5 μ breit, beidendig verschmälert und abgestutzt, kaum spitz, weiss.

Auf dem Scheitel eines faulenden Weidenstumpfes bei Selva in Oberitalien (Saccardo), auf Kuhmist in England.

Durch die zuweilen spitzen Enden der Sporen bildet die Art ein Verbindungsglied mit Fusidium.

153. **C. elongatum** Bonord. Handb. allg. Myk. p. 34 (1851); Bot. Zeit. XI, 282 (1853), Tab. VII, Fig. 1. — Sacc. in Atti Ven. Trent. II, 225 (1873), Tab. XVI, Fig. 51; Syll. IV, 36. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 303.

Exs. Fuck. Fungi rhen. 55; Sacc. Myc. venet. 271; Sydow Mycoth. march. 4066; Roumeg. Fungi gallici 637.

Rasen weiss, locker zusammengesetzt aus langen, gebogenen, kriechenden Sporenketten. Sporen cylindrisch, beidendig abgerundet,

weiss, mit 2 polaren Oeltropfen, 15—18 μ lang, in der Mitte 2, an den Enden 1,5 mm dick.

Auf faulem Holz von Eichen, auf Eichelnäpfen, Blättern von Eiche und Buche, Rinde von Thuja weit verbreitet in Deutschland, Oesterreich, Belgien (Ardennen), Italien und Nordamerika im Herbst.

154. C. **clandestinum** (Corda).

Syn. Fusidium clandestinum Corda Ic. Fung. II, 1 (1838), Fig. 4.
Cylindrium clandestinum Sacc. Syll. IV, 37.

Exs. Rabenh. Fungi eur. 1385; Thümen Fungi austr. 771.

Rasen sehr dünn, ausgebreitet, weisslich. Konidien cylindrisch, beidendig abgestutzt, hyalin, weiss, 14,5 μ lang.

Auf Blättern, Früchten, Holz etc. von Eichen und Rosskastanien in Böhmen (Corda, v. Thümen), Mähren (v. Niessl), Salzburg (Sauter), Kassel (Riess), Leipzig (Auerswald), in Holland (Oudemans) im Sommer bis zum Winter.

var. **microsporum** (Corda).

Syn. Fusidium clandestinum Corda var. microsporum Corda Ic. Fung. II, 1 (1838), Fig. 5.

Rasen gehäuft, noch feiner, grünlich, Konidien nur etwa 6,7 μ lang.

Im Innern von Eicheln bei Prag (Corda).

155. C. **griseum** Bonord. Abhandl. I, 88 (1864). — Sacc. Michelia II, 122; Syll. IV, 37. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 304.

Rasen flach, ausgebreitet, grau, kaum sammetartig. Sporenketten bisweilen verzweigt. Konidien cylindrisch, 15—18 μ lang, 2 μ breit, beidendig stumpf, abgerundet, fast hyalin.

Auf faulenden Laubblättern, namentlich von Eiche, Haselnuss in Westfalen (Bonorden), bei Brünn (v. Niessl), in den Vogesen (Mougeot) und bei Brüssel (Bommer u. Rousseau), in den Ardennen (Libert), ferner in Italien, Frankreich und in Schweden, fast das ganze Jahr.

Saccardo mengt C. griseum und Fusidium griseum durcheinander. Beide Arten aber müssen, soweit sich aus der Beschreibung der Sporenform erkennen lässt, auseinander gehalten werden.

156. C. **tenue** (Bonord.).

Syn. Acrosporium tenue Bonord. Handb. allg. Myk. p. 80 (1851), Fig. 91.
Cylindrium tenue Sacc. Syll. IV, 38 (1886).

Rasen flockig-staubig, weiss, aus sehr kleinen, an der Basis mit einander verbundenen, aufrechten, an der Spitze Sporenketten tragenden Trägern bestehend. Konidien cylindrisch, beidendig abgerundet.

Auf faulenden Kräuterstengeln in Westfalen (Bonorden).

2. Rasen nicht weiss oder grau.

157. **C. aeruginosum** (Link).

Syn. Fusidium aeruginosum Link in Magaz. Naturf. Fr. Berlin III, 8 (1809).
Fusidium flavovirens Ditm. in Sturm, Deutschl. Fl. Pilze I, 37 (1815), Tab. 18. — Corda Ic. Fung. V, 49 (1842), Fig. 10. — Link Spec. Plant. II, 97. — Grev. Crypt. Scot. Tab. 102, Fig. 2.
Fusisporium flavovirens Fries Syst. Myc. III, 446 (1829).
Cylindrium flavovirens Bonord. Handb. allg. Myk. p. 34 (1851). — Sacc. Syll. IV, 37. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 303.
Exs. Thümen Fungi austr. 770; Rabenh. Fungi eur. 865.



Cylindrium aeruginosum (Link). Habitus des Pilzes auf einem Eichenblatt und Sporenketten und Sporen (Orig.).

Rasen flach ausgebreitet, unregelmässig in der Form, etwas sammetartig, gelbgrünlich, anfangs bleicher, später fast rotbraun, ausschliesslich aus Konidien bestehend. Konidienträger*) stäbchenförmig, 14—18 μ lang, 2 μ dick. Konidien cylindrisch, nach beiden Enden kaum verschmälert, bisweilen leicht gekrümmt, beidendig stumpf, zuletzt gelblich, 14—22 μ lang (meist 19), 2—3,5 μ dick, in einfachen oder verzweigten Ketten zusammenhängend, sich leicht trennend.

Auf abgefallenen Laubblättern, namentlich von Buchen, Eichen, Birken, Erlen, überall in Deutschland z. B. Kassel (Riess), Tamsel (Vogel), Leipzig

*) Konnte ich bei dem untersuchten Exemplar von Vogel nicht entdecken.

(Auerswald), Bayern (v. Thümen, Allescher), Böhmen, in den Alpenländern, Belgien, Italien, Westeuropa, Skandinavien und Nordamerika vom Herbst bis Frühling.

158. C. **aureum** (Link).

Syn. Fusidium aureum Link in Magaz. Naturf. Fr. Berlin III, 8 (1809); Spec. Plant. II, 97 (1825).
Fusisporium aureum Fries Syst. Myc. III, 446 (1832).
Cylindrium aureum Bonord. Handb. allg. Myk. p. 34 (1851). — Sacc. Syll. IV, 37.

Ausgebreitet mit zarten, verschwindenden Hyphen. Konidien kettenförmig zusammenhängend, gerade, spindelförmig, goldgelb.

Auf faulen Pilzen in Deutschland.

Corda gibt die Sporen (Anleit. z. Myk. p. 10) als in Reihen entstehend an. Nach ihm scheint niemand den Pilz wieder untersucht zu haben.

159. C. **granulatum** (Fuck.).

Syn. Fusidium granulatum Fuck. Symb. p. 371 (1869). — Sacc. Syll. IV, 30.
Exs. Fuck. Fungi rhen. 1916.

Rasen zerstreut, kuglig, körnchenförmig, sehr klein, rot. Konidien cylindrisch, beidendig stumpf, kaum gekrümmt, 6 μ lang, 1 μ dick, hyalin.

Auf faulenden Blättern von Luzula maxima am Dornbachsgraben bei Oestrich im Rheingau (Fuckel) selten, im Frühling.

Die Art ist besser hier untergebracht, da sie keine zugespitzte Konidien besitzt.

160. C. **carneum** Fuck. Symb. p. 347 (1869). — Sacc. Syll. IV, 37.

Exs. Fuck. Fungi rhen. 56.

Weit ausgebreitet, fleischrot. Sporenketten verzweigt. Konidien cylindrisch, doppelt so lang wie breit, rot.

Auf der Unterseite von abgefallenen, dürren Blättern von Quercus pedunculata bei Oestrich im Rheingau (Fuckel) am oberen Dornbachsgraben im Herbst sehr selten.

Zweifelhafte Arten.

C. **curvatum** (Preuss).

Syn. Fusidium curvatum Preuss in Linnaea XXV, 725 (1852). — Sacc. Syll. IV, 28.

Rasen ausgebreitet, klein, weiss. Konidien gekrümmt, beidendig stumpf, cylindrisch, hyalin.

Auf halbfaulem Holz bei Hoyerswerda (Preuss).

Eine ganz unsichere Art.

C. **candidum** Bonord. Handb. allg. Myk. p. 34 (1851), Fig. 4. — Sacc. Syll. IV, 36.

Weisse Rasen, die aus einfachen oder verzweigten, kurzen Sporenketten bestehen. Konidien cylindrisch, spindelig.

Auf Pflanzenteilen in Westfalen (Bonorden), bei Brünn (von Niessl); auf Castanea vesca bei Verona (Massalongo) im Herbst und Winter.

Wird wohl kaum von C. elongatum Bonord. verschieden sein.

C. **cylindricum** (Corda).

Syn. Fusidium cylindricum Corda Icon. Fung. I, 3 (1837), Fig. 52,
Cylindrium Cordae Sacc. Syll. IV, 37 (1886).

Exs. Klotzsch Herb. myc. 1886; 2. ed. 328; Thümen Fungi austr. 559; Sacc. Myc. venet. 358; Oudemans Fungi neerl. 200; Sydow Myc. march. 1591, 2298.

Rasen dünn, weiss, staubig. Konidien cylindrisch, beidendig abgestutzt, durchsichtig, 28—33 μ lang, 3—4 μ breit.

An faulenden Eichenblättern, auf Lampsana communis, auf Sonchus oleraceus (bei Schöneberg von Sydow gefunden) in Deutschland, Böhmen, Schweiz, Holland, Oberitalien weit verbreitet im Sommer und Herbst.

Dürfte trotz der grösseren Maasse der Sporen doch wohl nur mit C. elongatum identisch sein.

XV. **Polyscytalum** Riess in Bot. Zeit. XI, 139 (1853); Fresen. Beitr. III, 95 (1863). — Sacc. Syll. IV, 38.

Konidienträger aufrecht, septiert, wenig oder nicht verzweigt, hyalin oder an der Basis dunkel gefärbt, an den Zweigspitzen die langen, oft verzweigten Konidienketten tragend. Konidien cylindrisch, beidendig abgestutzt.

Ob hier nicht bloss üppige Zustände von Cylindrium vorliegen, müssen weitere Untersuchungen zeigen.

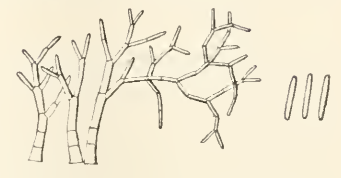
Der Name ist von polys (viel) und Scytale (Stab) abgeleitet.

161. P. **fecundissimum** Riess in Bot. Zeit. XI, 138 (1853), Tab. III, Fig. 14, 15; Fresen. Beiträge III, 95 (1863), Tab. XII, Fig. 1—4. — Sacc. Syll. IV, 38.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 1873; 2. ed. 596 (sub Fusisporium griseum).

Rasen zerstreut stehend, sammetartig, weiss oder schmutzig grün. Konidienträger septiert, nach der Basis zu grünlich-bräunlich, an der Spitze hyalin, dünner werdend. Konidien in sehr

langen, verzweigten Ketten am Ende der Verzweigungen gebildet, cylindrisch, beidendig abgestutzt, weiss, 14—18 μ lang.



Polyscytalum fecundissimum Riess. Konidienträger (200 : 1) und Sporen (400 : 1). Nach Riess.

An faulenden Buchenblättern bei Kassel (Riess), an faulen Laubblättern bei Wien (v. Höhnel).

162. **P. sericeum** Sacc. Michelia I, 86 (1277); Fungi ital. Tab. 59; Syll. IV, 38.

Syn. ? Fusidium sericeum Rabenh. Krypt. Fl. Pilze I. Aufl. I, 42 (1844).

Rasen sehr klein, seidenglänzend, kissenförmig, rein weiss. Konidienträger aufrecht, wenig und unregelmässig verzweigt, 70 bis 80 μ lang, 4 μ dick, cylindrisch, oben verjüngt, wenig septiert, hyalin. Konidienketten lang. Konidien cylindrisch, grade, beidendig abgestutzt und schwach erweitert, mit 2 Tropfen, hyalin, 12—15 μ lang, 1 μ breit.

Auf den Blättern von Quercus pedunculata und tinctoria, Fagus und Magnolia in Deutschland, Norditalien, Frankreich und Nordamerika im Frühjahr und Winter.

Es kann nicht mit voller Sicherheit entschieden werden, ob die Rabenhorstsche Art hierher zu ziehen ist; aus der kurzen Beschreibung lässt sich keine Entscheidung treffen.

163. **P. griseum** Sacc. Michelia I, 87 (1877); Fungi ital. Tab. 60; Syll. IV, 39.

Rasen kissenförmig, sammetartig, bläulich grau. Konidienträger aufrecht, aus verdickter Basis allmählich nach oben dünner werdend, mit 5—6 Scheidewänden, einfach, grau, 30 μ lang und 3 μ breit. Konidien in langen Ketten am Ende des Trägers entstehend, cylindrisch, 5—5,5 μ lang, 1 μ breit, beidendig stumpflich, schmutzig grau.

An abgeschnittenen, feuchten Eichenzweigen im Walde von Montello in Oberitalien im Herbst (Saccardo).

164. **P. murinum** Oudem. in Hedwigia XXI, 166 (1882).

Dem P. sericeum ähnlich, aber durch die ausserordentlich variabeln Konidien unterschieden. Die kürzesten Konidien sind

7 μ lang, die längsten 25 μ, dazwischen finden sich am häufigsten die mittelgrossen von 15 μ Länge.

Auf Mäusekot in Amsterdam (Oudemans).

XVI. **Geotrichum** Link in Magaz. Naturf. Fr. Berlin III, 17 (1809). — Sacc. Syll. IV, 39.

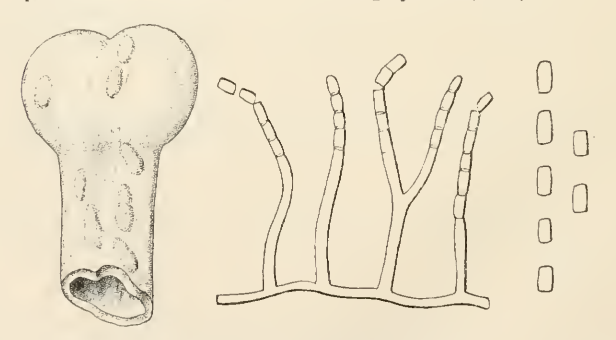
Hyphen kriechend, septiert, Ueberzüge bildend. Konidienträger kurz, aufrecht oder aufsteigend, septiert, an den Enden mit Konidienketten versehen. Konidien kurz cylindrisch, beidendig abgestutzt oder etwas abgerundet, hyalin oder blass gefärbt.

Auch diese Gattung bedarf noch sehr der Untersuchung. Bei den typischen Vertretern sind die fast würfelförmigen Konidien höchst charakteristisch, aber bei anderen Arten zeigen sich Uebergänge nach Cylindrium hin.

Der Name ist von Ge (Erde) und Thrix (Haar) abgeleitet.

165. **G. candidum** Link in Magaz. Naturf. Fr. Berlin III, 17 (1809), Tab. I, Fig. 26. — Sacc. Fungi ital. Tab. 790; Syll. IV, 39.

Syn. Acrosporium candidum Spreng. Syst. IV, 556 (1827).
Botrytis geotricha Link Spec. Plant. I. 53 (1824).
Torula geotricha Corda in Sturm D. Fl. Pilze II, 73 (1828), Tab. 33.
Sporotrichum laxum Mart. Fl. Erlang. p. 335 (1817).



Geotrichum candidum Link.
Pilzrasen auf Knochen (nat. Gr.) und Konidienträger mit Sporen (stark vergr.).
Nach Saccardo.

Rasen kissenförmig, etwas staubig, weiss. Hyphen kriechend, wenig septiert. Konidienträger aufrecht, kurz. Konidien in Ketten, kurz cylindrisch, beidendig abgestutzt, 5—10 μ lang, 4 μ breit, hyalin.

Auf nackter Erde, an Knochen und faulendem Papier in Deutschland, Niederösterreich, Italien und Frankreich im Sommer und Herbst.

166. **G. cinnamomeum** (Libert).

Syn. Trichothecium cinnamomeum Libert in Herb. n. 1013.
Geotrichum cinnamomeum Sacc. in Rev. myc. III, 55 (1881); Michelia II, 636 (1882); Syll. IV, 40.

Ausgebreitete, etwas sammetartige, hellbraune Flecken bildend. Konidenträger kriechend, wenig septiert und spärlich verzweigt, 3,5 4 μ dick. Konidien in Ketten an kurzen Tragzweigen entstehend, fast würfelförmig, mit 4 Oeltropfen, 3,5—4 μ lang und 4 μ breit.

An Holzstückchen, Blättern etc. in den Ardennen bei Malmedy (Libert).

167. **G. cinereum** (Bonord.).

Syn. Coprotrichum cinereum Bonord. Handb. allg. Myk. p. 76 (1851), Tab. 133.
Geotrichum cinereum Sacc. Sylll. IV, 40 (1886).

Graue, staubige Ueberzüge bildend. Konidienträger grau, septiert, an den Scheidewänden angeschwollen oder mit Zähnelung. Konidien würfelförmig, abgerundet, hyalin.

An Menschenkot in Westfalen (Bonorden).

168. **G. lutescens** (Sacc.).

Syn. Coprotrichum purpurascens Bonord. var. lutescens Sacc. Fungi ital. Tab. 712 (1881); Syll. IV, 40.

Gelbe Ueberzüge bildend. Konidienträger etwas bündelförmig, wenig verzweigt, septiert, oben blasser gefärbt und in Konidienketten übergehend. Konidien kurz cylindrisch, beidendig stumpf, die äussersten fast ellipsoidisch, hyalin, 10—12 μ oder 8—10 μ lang und 6 resp. 4—5 μ breit.

Auf Menschenkot in Vittorio in Oberitalien im Herbst.

Mir will scheinen, als ob es besser wäre, aus der Varietät eine selbständige Art zu machen. Die Konidien sind anders gestaltet wie bei der Bonordenschen Art und auch die Farbe ist eine andere.

169. **G. purpurascens** (Bonord.).

Syn. Coprotrichum purpurascens Bonord. Handb. allg. Myk. p. 76 (1851), Fig. 132.
Geotrichum purpurascens Sacc. Syll. IV, 40 (1886).

Räschen ausgebreitet, blass purpurn, fein sammetartig, fast staubig erscheinend. Konidienträger septiert, wenig verzweigt. Konidien in Ketten, würfelförmig, abgerundet, schwach purpurfarbig.

An Menschenkot in Westfalen (Bonorden).

XVII. **Oidium** (Link) em. Sacc. Michelia II, 15 (1880); Syll. IV, 40.

Mycel verzweigt, septiert, meist weit ausgebreitete, mehr oder minder unbegrenzte Ueberzüge von weisser oder bräunlicher Farbe auf lebenden Pflanzenteilen verursachend, mit Haustorien durch die Epidermis in die Nährpflanze eindringend. Konidienträger aufrecht, als kleine Seitenzweige dem Mycel entspringend, meist unseptiert und sehr selten verzweigt, an der Spitze die einfachen, meist ziemlich kurzen Konidienketten tragend. Konidien eiförmig oder ellipsoidisch, ziemlich gross, hyalin oder bräunlich oder rötlich gefärbt, bald frei werdend.

Sehr viele der hierher gehörigen Pilze sind als Konidienstadien von Erysipheen erkannt worden. Der Hauptunterschied gegenüber anderen Gattungen, die ähnliche Sporen besitzen (z. B. Ovularia), beruht auf dem oberflächlichen Wachstum des Mycels und dem Vorhandensein von Haustorien.

Abgeleitet von oeides (ei-ähnlich).

170. **O. monilioides** (Nees).

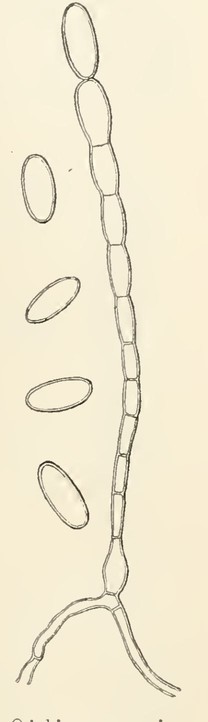
Syn. Acrosporium monilioides Nees Syst. p. 53 (1817), Tab. IV, Fig. 49. — Pers. Myc. eur. I, 23 (1822).
Oidium monilioides Link Spec. Plant. I, 122 (1824). — Sacc. Syll. IV, 46. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 304.
Botrytis simplex Alb. et Schwein. Conspect. Fung. p. 363 (1805).
Monilia hyalina Fries Obs. myc. I, 210 (1815), Tab. III, Fig. 4.
Torula acrosporium Corda in Sturm Deutschl. Fl. Pilze II, 75 (1829). Tab. 34.
Oospora moniliformis Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 182 (1833).
Torula tritici Corda Icon. Fung. V, 51 (1842), Fig. 15.
Oidium tritici Libert Pl. Crypt. 385 (1837) c. diagn. — Sacc. et Vogl. Syll. IV, 46 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 304.
Torula rubella Bonord. in Bot. Zeit. XIX, 195 (1861).
Oidium rubellum Sacc. et Vogl. Syll. IV. 46 (1886).
Torula bulbigera Bonord. in Bot. Zeit. XIX, 195 (1861), Taf. VIII, Fig. 8.
Oidium bulbigerum Sacc. et Vogl. Syll. IV, 47 (1886).

Exs. Libert Pl. Crypt. 385; Klotzsch Herb. myc. 73, 2. ed. 81, 272; Rabenh. Fungi eur. 169, 175, 251, 477, 759; Thüm. Herb. myc. oec. 104, 123, 252; Thümen Fungi austr. 1296; Westend. Herb. Crypt. Belg. 299; Sydow Myc. march. 4796; Dom. Saccardo Mic. ital. 576.

Mycel weit ausgebreitet, oberflächlich, oft auf beiden Blattflächen, weiss, zuletzt bräunlich oder grau werdend. Konidienträger kurz, aufrecht, an der Basis fast immer mit einer kleinen Anschwellung. Konidien in Ketten gebildet, eiförmig, hyalin, weiss oder schmutzig grau, ungefähr 25—30 μ lang und 8—10 μ breit.

Auf Blättern und Halmen lebender Gramineen in Europa und Amerika weit verbreitet. Beobachtet z. B. auf Apropyrum repens, Avena sativa, Bambusa gracilis, Bromus, Dactylis glomerata, Hordeum vulgare, Milium effusum, Poa pratensis, P. trivialis, Secale cereale und ferner auf Leonurus cardiaca (Klotzsch 2. ed. 272) im Sommer und Herbst.

Gehört als Konidienform zu der gemeinen Erysiphe graminis Mart. Ob die Form auf Leonurus hierher gehört, ist fraglich. Salmon zieht die übrigen auf Gramineen unterschiedenen Arten mit Recht zu O. monilioides und begründet ausführlich seine Ansicht (Bull. Torrey Bot. Club XXIX, 196 [1902]). Die angegebenen Nährpflanzen erschöpfen bei weitem die Wirte des Pilzes nicht, sondern er kommt auf allen Gramineen vor, auf denen die Perithecienform bisher beobachtet wurde.



Oidium monilioides (Nees). Konidienträger und Sporen. (300 : 1.) Nach E. S. Salmon.

var. **ochraceum** Thüm. in Fungi austr. n. 1804. — Sacc. Syll. IV, 46.

Exs. Thüm. Fungi austr. 1084; Syd. Myc. march. 4886.

Vom Typus durch kleinere, ockerfarbene Konidien unterschieden.

Auf den lebenden Blättern von Bromus mollis in Böhmen (v. Thümen), bei Rüdersdorf (Sydow).

Es ist höchst fraglich, ob diese Form hierher gehört.

171. **O. papillatum** (Bonord.).

Syn. Torula papillata Bonord. in Bot. Zeit. XIX, 195 (1861), Tab. VIII, Fig. 10.
Oidium papillatum Sacc. et Vogl. in Syll. IV, 46 (1886).

Konidienträger einfach, nicht septiert, kaum aufgeblasen. Konidien eiförmig, gross, beidendig etwas vorgestülpt, weiss durchsichtig.

An lebenden Grasblättern in Westfalen (Bonorden).

Gehört wahrscheinlich auch zu O. monilioides.

172. **O. erysiphoides** Fries Syst. Myc. III, 432 (1832). — Sacc. Syll. IV, 41. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 304.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 184; Rabenh. Fungi eur. 87; Thümen Herb. myc. oec. 113, 214, 304, 457, 461, 554, 556, 611, 612, 618, 652, 656;

Sydow Myc. march. 3078, 3675, 4794; Briosi et Cav. Fghi. par. 41 c. ic.; Dom. Sacc. Mic. ital. 382, 984, 985, 1176.

Mycel weit ausgebreitet, weisse oberflächliche Ueberzüge bildend. Konidienträger aufrecht, sehr zart, einfach, zu kleinen weiss-rötlichen Räschen zusammentretend. Konidien in Ketten, länglich eiförmig, durchscheinend, innen gekörnelt, 30—40 μ lang und 15—20 μ breit.

Parasitisch auf sehr zahlreichen Nährpflanzen auf der ganzen Welt verbreitet vom Mai bis Oktober. Von Nährpflanzen sind mir folgende bekannt geworden, mit denen aber die Zahl bei weitem nicht erschöpft sein dürfte: Acacia spec. (Sämlinge), Acanthus mollis, Ajuga reptans, Alchemilla vulgaris, Anchusa officinalis, Aposeris foetida, Aquilegia, Asperula odorata, Ballota nigra, Bellis perennis, Betonica officinalis, Bidens, Brassica rapa, Cerinthe minor, Clematis viticella, Clinopodium vulgare, Convolvulus arvensis, Cucumis sativa, Cucurbita maxima, C. melopepo, C. pepo, Cynoglossum, Delphinium ajacis, Echinospermum lappula, Echium vulgare, Evonymus japonica, Fagus silvatica, Filipendula ulmaria, Foenugraecum officinale, Galeobdolon luteum, Galeopsis tetrahit, G. versicolor, Galium verum, Heracleum sphondylium, Humulus lupulus, Hypericum perforatum, Knautia arvensis, Lactuca sativa, Lamium purpureum, Lantana, Linum usitatissimum, Lycium barbarum, Lythrum salicaria, Medicago sativa, Melo vulgaris, Melilotus officinalis, Myosotis stricta, Odontites serotina, Onobrychis sativa, Onopordon acanthium, Pisum sativum, Plantago major, Potentilla, Prunella vulgaris, Prunus spec., Salvia glutinosa, S. officinalis, S. pratensis, Sonchus asper, S. oleraceus, Syringa chinensis, Tanacetum vulgare, Taraxacum officinale, Thesium alpinum, Tradescantia, Trifolium incarnatum, T. medium, T. minus, T. pratense, Urtica dioica, Valerianella, Verbena aubletia, Verbena officinalis, Xanthium spinosum.

Ich ziehe die von Saccardo angegebene Varietät umbelliferarum mit zur Hauptart. — Der Pilz gehört als Konidienstadium zu einer Erysiphe, wahrscheinlich sind aber Eryphe cichoriacearum, polygoni u. a. als Askenformen hierher zu ziehen. Deshalb müsste eigentlich die Art in mehrere zerlegt werden, was nach den Nährpflanzen vielleicht angängig wäre Einen Versuch, nach dieser Richtung hin zu unternehmen, erscheint vor der Hand aussichtslos. Vielleicht geben später auf diese Fragen die Kulturversuche Auskunft, die Salmon (Beihefte zum Bot. Centralbl. XIV [1903]) und Neger (Flora XC [1902]) auszuführen begonnen haben. — Zu vergleichen ist ferner Marchal (Compt. rend. CXXXV [1902]).

Höchst wahrscheinlich gehören hierher noch die folgenden ohne Diagnose veröffentlichten Arten.

Oidium lamii Rabenh. in Klotzsch Herb. myc. 1777 auf Lamium purpureum von Fiedler bei Dömitz gesammelt und später auch in Thümen Fungi austr. 1090 von Tetschen ausgegeben. Die Konidien messen ungefähr 31×15 μ. — **O. myosotidis** Rabenh. in Rabenh. Fungi eur. 2558 auf Myosotis bei Meissen, hat 29×15 μ grosse Sporen. — **O. orobi** Rabenh. in Rabenh. Fungi eur. 1282 auf Orobus vernus und tuberosus bei Teplitz (ebendaher auch in Thümen Fungi austr. 539) mit 38×15 μ grossen Sporen. — **O. succisae** Karl in Rabenh. Fungi eur. 791 auf Succisa pratensis bei Schluckenau in Böhmen (leg. Karl) besitzt 27×15 μ grosse Sporen.

173. **O. aceris** Rabenh. in Klotzsch Herb. myc. 1892 cfr. Flora XXXVII, 207 (1854). — Sacc. Michelia II, 686; Syll. IV, 44.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 1892; Thümen Fungi austr. 1179; Thümen Herb. myc. oec. 241; Dom. Sacc. Mic. ital. 575.

Oberflächliche, dichte, weiss rötliche Ueberzüge bildend. Konidien eiförmig oder breit eiförmig, oft abgestutzt, 25—45 μ lang, 8—12 μ breit.

Auf den Blättern von Acer pseudoplatanus und campestre in fast ganz Europa und darüber hinaus verbreitet im Sommer und Herbst.

Gehört als Konidienform zu Uncinula aceris.

174. **O. berberidis** Thüm. in Boll. Soc. Adriat. di Sc. nat. Trieste III, 436 (1877), Tab. I, Fig. 23. — Sacc. Syll. IV, 45.

Mycel spinnewebenartig, ausgebreitet, dünn, auf beiden Blattseiten lockere, gehäufte, weisse Flecken bildend. Konidienträger kurz, einfach, gerade, nach oben allmählich verdickt, ohne Scheidewand, stumpf. Konidien cylindrisch, beidendig abgerundet oder wenigstens stumpf, hyalin, 7—8 μ lang, 3—3,5 μ breit.

Auf beiden Seiten lebender Blätter von Berberis vulgaris bei Görz (Bolle), bei München (Allescher) im Herbst.

175. **O. epilobii** (Corda).

Syn. Torula epilobii Corda Icon. Fung. IV, 23 (1840), Fig. 75.
Oospora epilobii Sacc. Syll. IV, 12 (1886).
Oidium fragariae Harz im Bot. Centralbl. XXXII, 314 (1887). — Sacc. Syll. X, 520. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 301 (errore sub Oospora).

Exs. Klotzsch Herb. myc. 1768; Thümen Fungi austr. 526; Thümen Myc. univ. 290; Rabenh. Fungi eur. 846.

Mycel an den Blättern oberflächlich, dünn, locker. Konidienträger kurz, aufrecht, septiert. Konidien in Ketten von 6—8, eiförmig, beidendig leicht abgestutzt, hyalin, 30—32 μ lang und 14—15 μ breit.

An kultivierten Ananaserdbeeren in München und Belgien. An Stengeln, Blättern und Früchten von Epilobium roseum, montanum und parviflorum in Böhmen, Bayern und Sachsen.

Salmon hat auf die Identität von Oospora epilobii und Oidium fragariae hingewiesen (Bull. Torr. Bot. Cl. XXIX, 88 [1902]). Die Art gehört zu Sphaerotheca humuli (DC.) als Konidienform.

176. **O. ruborum** Rabenh. in Hedwigia XVII, 175 (1878). — Sacc. Syll. IV, 43.

Exs. Rabenh. Fungi eur. 2473.

Mycel oberflächlich, grau. Konidien länglich, hyalin, innen trübe, 35 μ lang, 18—31 μ breit.

Auf der Unterseite der Blätter von Rubus idaeus und Rubus fruticosus in Deutschland, Italien und Portugal.

177. **O. leucoconium** Desm. in Ann. sc. nat. XIII, 102 (1829), Tab. VI, Fig. 1, 2. — Sacc. Syll. IV, 41. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 304.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 1778; Rabenh. Fungi eur. 587; Thümen Fungi austr. 540, 1089; Thümen Herb. myc. oec. 394; Dom. Sacc. Mic. ital. 774.

Mycel oberflächlich, weiss, weit ausgebreitet. Konidienträger aufrecht, kurz, einfach. Konidien in Ketten, eiförmig, hyalin, 20 bis 30 μ lang, 13—16 μ breit.

Auf den Blättern, Kelchen, Zweigen von kultivierten und wilden Rosen in Europa, Nordafrika, Nordamerika und Australien verbreitet im Sommer und Herbst.

Die Art gehört als Konidienform zu Sphaerotheca pannosa.

178. **O. crataegi** Grogniard in Roumeg. Fungi gall. 881. — Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 301 (1900).

Mycelhyphen kriechend, ausgebreitet. Konidienketten gerade, untere Zellen fest verbunden, obere sich loslösend. Konidien ellipsoidisch, abgerundet, hyalin, 23 μ lang, 12 μ breit.

Auf Crataegus monogyna in Holland im Mai und in Frankreich, wohl sonst auch mit der Perithecienform.

Gehört zu Podosphaera oxyacanthae.

179. **O. mespilinum** Thüm. in Boll. Soc. Adriat. di Sc. nat. Trieste VI, 125 (1880). — Sacc. Syll. IV, 44.

Mycel oberflächlich, sehr zart, locker, weit spinnewebenartig verbreitet, weiss. Konidienträger kurz, einfach, ohne Scheidewand,

dünn, hyalin. Konidien zu 2 bis 3 in Ketten, ellipsoidisch bis umgekehrt eiförmig, hyalin oder etwas grau, 10 μ lang, 6 μ breit.

Auf den lebenden Blättern von Mespilus germanica in Sankt Nicoló bei Parenzo in Istrien (Bolle) im September.

180. **O. farinosum** Cooke in Grevillea XVI, 10 (1887). — Sacc. Syll. X, 520.

Exs. Thümen Myc. univ. 1772; Cooke Fungi britt. 345.

Weisse, mehlige, weit ausgebreitete Ueberzüge auf den jungen Blättern und blütentragenden Zweigen bildend. Konidienträger einfach. Konidien ellipsoidisch, zuerst abgestutzt, hyalin, 28—30 μ lang, 12 μ breit.

An lebenden Zweigen und Blättern vom Apfelbaum in Deutschland, Oesterreich, Holland und England.

v. Thümen (Ueber einige besonders beachtenswerte, durch parasitische Pilze hervorgerufene Krankheiten der Apfelbaumblätter in „Aus dem Labor. d. k. k. chem.-phys. Versuch.-Stat. für Wein- und Obstbau zu Klosterneuberg 1891 n. 14") gibt an, dass schon bei der Entfaltung der Blättchen im Frühjahr ein anfangs schneeweisser, später gelblich-hellgrauer Ueberzug auftritt, der nicht bloss Blätter und Triebe, sondern auch die jungen Blütenknospen überzieht. Die Blumenblätter haben nur Spuren des Pilzes. Die befallenen Blätter zeigen eine nicht unbeträchtliche Hypertrophie, indem sie mehr an Dicke zunehmen, als in die Breite und Länge wachsen. Die befallenen Blüten vertrocknen bald. Der Baum wird dadurch, dass immer nur junge Triebe bis zum Herbst hin von dem Pilze befallen werden, sehr geschwächt und bildet für das nächste Jahr kein Fruchtholz aus. Der Pilz gehört als Konidienform zu Podosphaera leucotricha (= Sphaerotheca mali).

181. **O. coluteae** Thümen in Boll. Soc. Adriat. di Sc. nat. Trieste III, 436 (1877), Tab. I, Fig. 31. — Sacc. Syll. IV, 45.

Mycel spinnewebenartig, locker, sehr zart, auf beiden Seiten der Blätter zerstreute, verschwindende, weissliche Rasen bildend. Konidienträger dünn, einfach, ohne Scheidewand, fast aufrecht oder auch niederliegend, hyalin. Konidien ellipsoidisch oder etwas gekrümmt, beidendig abgerundet, hyalin, 8—9 μ lang, 2,5—3 μ breit.

An beiden Seiten lebender Blätter von Colutea arborescens bei Görz (Bolle) im Herbst.

182. **O. cyparissiae** Sydow in Hedwigia XXXVI, (163) (1887). — Sacc. Syll. XIV, 1041.

Exs. Sydow Myc. march. 4795.

Räschen staubig, weit ausgebreitet, höckrig, locker, weiss. Konidienträger niederliegend, verzweigt, unseptiert, hyalin. Konidien

cylindrisch ellipsoidisch, beidendig abgerundet, hyalin, 35—45 μ lang und 10—15 μ breit, mit spärlichen Oeltropfen im Innern.

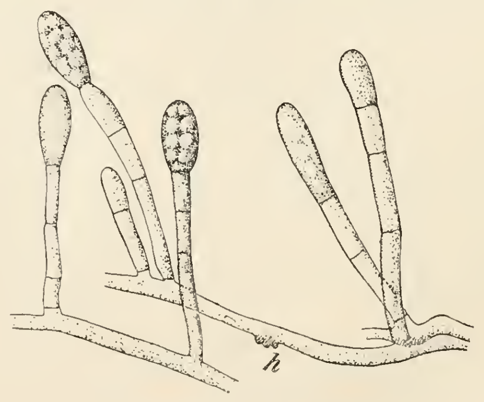
Auf noch hängenden Früchten von Euphorbia cyparissias bei Berlin (Sydow).

Vielleicht ist die Art identich mit Oidium euphorbiae Thüm. mscr. (Krems in Niederösterreich auf Euphorbia dulcis) und würde dann wie diese in den Entwicklungskreis von Sphaerotheca euphorbiae (Cast.) gehören.

183. **O. Tuckeri** Berk. in Gard. Chron. 1847, p. 779. — Sacc. Syll. IV, 41. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 305.

Exs. Rabenh. Fungi eur. 3798; Thüm. Myc. univ. 97, 685; Linhart Fungi hung. 356; Krieger Fungi saxon. 595; Briosi et Cavar. Fghi. par. 137 c. ic.

Mycel oberflächlich, weit ausgebreitet, dicht, weiss, zuletzt schmutzig, mit gelappten Haustorien, dicht mit den aufrechten, kleinen, ungeteilten Konidienträgern bestanden, die ein dichtes



Oidium Tuckeri Berk.
Konidienträger, *h* Haustorien (stark vergr.). Nach Sorauer.

Lager bilden. Konidien zu 2—3 in kurzen Ketten, ellipsoidisch oder länglich eiförmig, beidendig stumpf, hyalin, innen gekörnelt, 25—30 μ lang und 15—17 μ breit.

An lebenden Blättern und Trauben von Vitis vinifera, aestivalis, riparia, candicans in allen weinbauenden Ländern der nördlichen Hemisphäre, sowie in Australien weit verbreitet.

Der Pilz, als Mehltau des Weines (Mildew) bekannt und gefürchtet, richtet unter Umständen sehr grossen Schaden in den Weinbergen an. Im Jahre 1843 wurde der Pilz in England von Tucker gefunden, 1847 trat er zum ersten Male in grösserer Menge in England (Margate) auf und wurde von Berkeley untersucht und als Konidenform zu Erysiphe gestellt. Schon im Jahre darauf wurde er in

den Mittelmeerländern beobachtet und zeigte sich 1851 in allen weinbauenden Ländern Europas, in Nordafrika, Syrien, Kleinasien, 1852 in Madeira, 1866—67 in Australien. In Amerika ist er weit verbreitet und hier dürfte auch seine Heimat sein, da die zu ihm gehörige Perithecienform hier zuerst im Jahre 1834 von Schweinitz als Erysiphe necator (= Uncinula necator (v. Schw.) Burr. = U. spiralis Berk. et Curt. 1876) beschrieben wurde. In Europa waren die Perithecien lange Zeit unbekannt, bis Couderc 1892, Viala 1894 sie in verschiedenen Teilen von Frankreich entdeckten und mit U. necator identifizierten.

Man vermutete, dass bei dem gewöhnlichen Fehlen von Perithecien der Pilz in einem mycelialen Dauerstadium überwintern müsste. Viala hatte geglaubt, dass die Konidien vielleicht Dauercharakter annehmen könnten, vermochte aber diese Ansicht nicht zu beweisen. Nachdem bereits Wortmann aus dem Auftreten des Pilzes im Frühjahr die Ansicht gewonnen hatte, dass er im Mycelstadium überwintern müsse, zeigte Appel (Centralbl. f. Bakt. u. Par. 2. Abt. XI, 1903 p. 143), dass in den typischen roten Flecken, die an einjährigen Reben vom Oidium erzeugt werden, sich Myceldauerformen vorfinden. Es fanden sich nämlich Mycelfäden, die eine eigenartige Häufung von unregelmässig ausgebildeten Haustorien zeigten. Der Faden war etwas verdickt und unregelmässig ausgebildet und zeigte sich von der Stelle ab, wo er wieder regelmässig wurde, als abgestorben. Auch die Auskeimung dieser Dauerzustände im Frühjahr zu normal ausgebildeten Mycelien mit Haustorien und Konidienträgern gelang Appel zu beobachten.

Genaueres über die Geschichte und Bekämpfung des Mehltaues enthalten Viala, Les maladies de la Vigne 1893, Frank, Die Krankh. der Pfl. II, 265 (2. Aufl.) etc. Als Bekämpfungsmittel sind sowohl Spritz- wie Streumittel zur Verwendung gekommen. Am meisten hat sich das Bestäuben der Blätter mit gemahlenem Schwefel bewährt (cfr. Lüstner in Ber. d. Königl. Lehranst. f. Weinbau etc. zu Geisenheim 1901 p. 159).

184. **O. violae** Passer. in Thüm. Myc. univ. 1176 (1878). — Sacc. Syll. IV, 43.

Exs. Thümen Myc. univ. 1176; Thümen Herb. myc. oec. 417.

Mycel oberflächlich, spinnewebenartig, ausgebreitet, bleibend. Konidien in Ketten, zuletzt frei, ellipsoidisch, ziemlich gross, mit abgerundeten Enden, hyalin, 27—32 μ lang und 15—20 μ breit.

Auf Viola tricolor bei Hamburg (Brick), in Holland (Oudemans) im Juli, in Italien und Portugal.

185. **O. verbenae** Thüm. et Bolle in Boll. Soc. Adriat. di Sc. nat. Trieste IX, 69 (1885). — Sacc. Syll. X, 520.

Mycel auf der Blattoberfläche mehr oder weniger kreisförmige oder lappige, ziemlich kleine, einzeln abstehende, nie zusammenfliessende, lockere, zuerst graue, dann rötliche oder schmutzig weisse Rasen bildend. Konidienträger kurz, ungefähr aufrecht, septiert, hyalin. Konidien lang ellipsoidisch und dabei etwas eckig und fast

parallelogrammartig, beidendig kaum abgerundet, hyalin, 10—12 μ lang und 4—7 μ breit.

An lebenden Blättern von kultivierten Verbena-Arten in Görz in Istrien (Bolle) im Februar, auf Verbena officinalis bei Veldes in Krain (Voss) im August.

186. **O. Balsamii** Mont. in Ann. and Mag. Nat. Hist. 2. ser. XIII, 463 (1854) (nomen). — Sacc. Syll. IV, 46. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 304. — Massee, Brit. Fungus Flora III, 288 (Diagn.). — Salmon in Mem. Torrey Bot. Club IX, 190, Fig. 161.

Sehr feine, weisse, spinnwebenartige, weit verbreitete, stellenweise staubige Ueberzüge bildend. Sterile Hyphen kriechend, weitläufig verzweigt, spärlich septiert, schlaff. Konidienketten ziemlich lang, später zerfallend. Konidien ellipsoidisch, beidendig abgestutzt, hyalin, 28—30 μ lang, 14—18 μ breit.

Auf den Blättern von Verbascum thapsus und nigrum, sowie Fragaria und Brassica napus in Oberitalien, Belgien, Holland und England im Spätsommer.

Oudemans (Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 300 [1900]) gibt an, dass die Sporen des Brassicapilzes bis 37,5 μ lang und 12 μ breit sind.

E. S. Salmon (Memoires Torrey Bot. Club IX, 190 [1900]) verbreitet sich ausführlich über O. Balsamii. Danach würde die echte Art, die von Balsamo bei Mailand auf Verbascum montanum gesammelt wurde und an Montagne als O. Tuckeri gesandt worden ist, ausschliesslich auf den Pilz auf Verbascum zu beschränken sein, während der auf Brassica (Turnips) vorkommende Pilz, dessen Konidien viel grösser sind, nicht hierher gehören würde. Die letztere Art, welche namentlich in Nordamerika die als „Mildew of turnips" bekannte Krankheit verursacht, gehört zu Erysiphe polygoni, während der Verbascumpilz wahrscheinlich zu dem Entwicklungskreis von Erysiphe cichoriacearum oder E. taurica zu ziehen ist. Auch auf Erdbeeren soll O. Balsamii vorkommen, doch dürfte dieser Schädling zu Sphaerotheca humuli gehören.

Wir sehen an diesem Falle, wie misslich die Identifikation von Oidien auf verschiedenen Nährpflanzen ist. Die Entscheidung über die Artzusammengehörigkeit solcher Formen kann allein der Nachweis des Zusammenhanges mit den Perithecien bringen, der allerdings in vielen Fällen nur sehr schwer zu führen ist.

187. **O. hormini** Farneti in Atti Ist. Bot. Pavia VII, 255 (1902), Tab. XVII, Fig. 1—3.

Rasen locker, dünn, weiss, gehäuft, oft auf beiden Blattseiten. Sterile Hyphen wenig septiert. Konidienträger aufrecht, ziemlich lang, unverzweigt, an der Spitze mit der Konidienkette. Konidien ellipsoidisch, beidendig gerundet, 35—40 μ lang, 21—24 μ breit, hyalin, innen mit vielen Oeltröpfchen.

Auf den lebenden Blättern von Salvia horminum in Pavia (Farneti).

Die Oeltropfen in den Sporen sind 6—9 μ gross und ziehen sich, wenn die Sporen trocken werden, an die beiden Pole zurück und bilden dort compakte Oelmassen.

188. **O. valerianellae** Fuck. Symb. p. 358 (1869). — Sacc. Syll. IV, 41.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 1512.

Mycel oberflächlich, weiss, locker, oft Verbildungen der ganzen Pflanze verursachend. Konidien länglich eiförmig, hyalin.

An Valerianella carinata in Deutschland und Italien, an V. Morisonii bei München (Allescher) im September.

Ob hier nicht bloss eine eigentümliche Form von O. erysiphoidis vorliegt?

189. **O. chrysanthemi** Rabenh. in Hedwigia I, 19 (1853), Tab. III, Fig. 1. — Sacc. Syll. IV, 43.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2 ed. 1763; Sydow Myc. march. 2767.

Mycel oberflächlich, weit ausgebreitet, weiss, ohne Scheidewände (?). Konidien in langen Ketten, länglich ellipsoidisch, hyalin, innen gekörnelt, 40—50 μ lang und 20—25 μ breit.

Auf den Blättern von kultiviertem Chrysanthemum indicum in Deutschland, Italien, Schweden.

Der Pilz wurde von Rabenhorst zuerst in Dresden in einer Handelsgärtnerei im Herbst gefunden und vernichtete in kurzer Zeit die Blütenknospen und später auch die Blätter. Auch anderwärts wurde dann die Krankheit beobachtet. Ob ein von A. Braun auf Cinerarien im Botanischen Garten zu Berlin gefundener Mehltau mit der vorliegenden Species identisch ist, wird sich kaum aufklären lassen. Dasselbe gilt von einer Krankheit auf Hardenbergia, die B. Frank in Leipzig beobachtet hat. Der Pilz gehört wahrscheinlich in den Entwicklungskreis von Erysiphe cichoriacearum.

Zweifelhafte Arten.

O. botryoides (Corda).

Syn. Torula botryoides Corda in Sturm Deutschl. Flora. Pilze II, 77 (1829), Tab. 35.

Oidium botryoides Ces. in Rabenh. Fungi eur. 1 ed. 1671.

Auf Filipendula ulmaria in Böhmen und Oberitalien.

Corda gibt die Beschreibung: „Die Fäden sind ausgebreitet, aufrecht, ästig und verwebt, weiss und durchsichtig, mit länglichen, gefalteten, später abfallenden Sporen. — Der von den Parasiten ergriffene Blütenstand ist verkrüppelt und unvollständig, die Blütenstiele sind gebräunt, die Blüten selbst grösstenteils zerstört, und ihre Krone, Deckblätter oder Staubgefässe scheinen aufgezehrt zu sein. —

Die sehr ästigen Sporenfäden zerfallen später in ihre Aeste und deren Teile, doch selten in die einzelnen Sporen, welche auch im Alter getrübt erscheinen."

Das Exemplar von Cesati entspricht etwa diesem Bilde, zeigt zwar einzelne Mycelfäden, aber nirgends Sporen. Aus diesem Grunde erscheint es mir höchst zweifelhaft, ob der Pilz hierher gehört. Dagegen spricht auch die Verästelung der Sporenfäden.

Auf der Nährpflanze kommt Sphaerotheca humuli vor, so dass vielleicht der Pilz doch als Konidienform hierher gehört.

O. opuntiiforme Cesati mscr. in Rabenh. Fungi eur. 1 ed. 1672.

Nach Tulasne nur Moosbrutknospen. Ich konnte an dem Exemplar nichts Pilzliches finden.

O. velutinum Cesati mscr. in Rabenh. Fungi eur. 1 ed. 1670.

An mit Aecidien bedeckten Stengeln von Euphorbia cyparissias.

Die obern Blättchen, an denen der Pilz sitzen soll, sind von einem schwarzen Mycel dunkel gefärbt. Die Fäden kommen scheinbar aus dem Innern des Blattes und bilden Konidienträgerbündel. Sporen danebenliegend, 2zellig, fast hyalin, ca. $12 \times 6\ \mu$. Ob hier Fusicladium fasciculatum vorliegt?

O. anthemidis Thüm. mscr. in VII. Ber. des Bot. Ver. zu Landshut 1878/79 p. 179 (1879).

Auf Anthemis tinctoria.

Ohne Diagnose und weitere Bemerkung.

O. aureum Saut. (nomen) in Mitteil. der Ges. f. Salzburg. Landesk. XVIII (1878).

Auf morschem Buchenholz.

Etwa Fusidium aureum?

O. fusisporioides Fries Syst. Myc. III, 431 (1832).

Syn. Fusidium ajugae Niessl in Fuck. Enum. Fung. Nass. p. 35; Abh. Naturf, Ver. Brünn III, 75 (1865).

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2 ed. 271, 491, 492, 586; Rabenh. Fungi eur. 88, 277.

Die Art, wie sie von Fries begründet ist, umfasst ganz entschieden mehrere andere Arten und ist deshalb einzuziehen. Die Untersuchung der Exsiccaten zeigte folgendes: Rbh. 277 ist Ovularia acutata nach den Sporen, Kl. 586 ist Ramularia lactea, Kl. 271 und Rbh. 88 auf Urtica dioica stimmen überein und zeigen ellipsoidische, beidendig zugespitzte Sporen von etwa $25 \times 5\ \mu$. Konidienträger habe ich nicht gesehen. Wohin dieser Pilz gehört, vermag ich nicht zu sagen. Kl. 491 auf Glechoma hederacea gehört sicher nicht zu Oidium, da er trockene Blattflecken bildet. Sporen habe ich nicht gesehen. Kl. 492 auf

Lamium purpureum hat spindelförmige, 15×4—6 μ grosse Sporen, die denen des Pilzes auf Urtica gleichen. Auch hiervon ist mir die Zugehörigkeit zu Oidium höchst zweifelhaft.

Riess führt die Art noch an von Astragalus, Berberis, Heracleum, Alchemilla und Rosa, womit allein schon bewiesen wäre, dass sie nicht einheitlich ist, sondern sich aus mehreren Arten zusammensetzt.

XVIII. **Paepalopsis** Kühn in Hedwigia XXII, 11, 28 (1883). — Sacc. Syll. IV, 47.

Mycel ausgebreitet, verzweigt, im Innern der Nährpflanze. Sporen kuglig, reihenweise, durch hyaline Zwischenstücke getrennt, anfangs in Schleim eingehüllt.

Der Name ist von Paipale (Mehl) und opsis (ähnlich) abgeleitet.

190. **P. Irmischiae** Kühn in Irmischia II, 39 (1882) und Hedwigia l. c.

Exs. Rabenh. Fungi eur. 2801.

Mycel im Nährsubstrat. Sporen ausgebreitete, mehlartige, weisse Ueberzüge bildend, hyalin, kuglig, 3—8, im Durchschnitt 5 μ im Durchmesser.

In den Blüten, namentlich den Staubgefässen, von Primula officinalis und elatior bei Halle und bei Otterberg (Bayr. Pfalz).

Kühn fand den Pilz in Gesellschaft von Urocystis primulicola P. Magn. und hält ihn mit Recht für eine Konidienform davon. Der Entstehungsweise der Sporen nach sind sie als Chlamydosporen aufzufassen.

III. Unterabteilung. **Cephalosporieae.**

A. Konidienträger unverzweigt, am Ende deutlich blasig angeschwollen.

a. Endanschwellung sechseckig gefeldert. 19. **Rhopalomyces.**

b. Endanschwellung nicht oder undeutlich gefeldert. 20. **Oedocephalum.**

B. Konidienträger einfach, dann aber nicht am Ende deutlich angeschwollen oder verschieden verzweigt.

a. Konidienträger unverzweigt, höchst selten einmal gabelteilig.

α. Konidienköpfchen mehr oder weniger kuglig.

† Konidien am Ende des Trägers gleichzeitig zu mehreren entstehend, daher radiär abspreizend.

* Konidien kuglig oder eiförmig. 21. **Haplotrichum.**

** Konidien cylindrisch. . 22. **Cylindrocephalum.**

†† Konidien nach einander einzeln entstehend und zum Köpfchen sich zusammenballend.

* Konidien deutlich durch Schleim verklebt. 23. **Hyalopus.**

** Konidien nicht oder wenig deutlich verklebt. 24. **Cephalosporium.**

β. Konidienköpfchen stets länglich. . 25. **Doratomyces.**

b. Konidienträger verzweigt, niemals aber wirtelig.

α. Konidientragende Zweige zugespitzt und die Konidien an der Spitze ein Köpfchen bildend. 26. **Trichoderma.**

β. Konidientragende Zweige an der Spitze mit drei oder mehr feinen Stielchen, auf jedem von ihnen ein Konidienköpfchen. . . . . 27. **Botryosporium.**

γ. Konidientragende Zweige am Ende etwas aufgeblasen, mit radiär strahligen Sterigmen, an jedem eine Spore. 28. **Corethropsis.**

c. Konidienträger an der Spitze wirtelig verzweigt.

α. Wirtelzweige an der Spitze gegabelt und an den Gabelästen Konidienköpfchen tragend. . . 29. **Spicularia.**

β. Wirtelzweige auf der nach oben gewandten Kante auf kleinen Zähnchen je eine Konidie tragend.

30. **Coemansiella.**

XIX. **Rhopalomyces** Corda Prachtflora p. 3 (1839). — Sacc. Syll. IV, 50.

Sterile Hyphen kriechend, wenig auffällig. Konidienträger aufrecht, ungeteilt, sehr selten gabelteilig, an der Spitze kuglig angeschwollen. Endanschwellung deutlich sechsfelderig, in jedem Feld ein Höcker, auf dem eine Konidie entsteht. Konidien ellipsoidisch, hyalin oder blass gefärbt.

Von Oedocephalum unterscheidet sich die Gattung eigentlich nur durch die stets deutliche und niemals fehlende Felderung der Endanschwellung des Konidienträgers. Bei Oedocephalum ist eine derartige Felderung oft angedeutet, aber nicht immer vorhanden. Es lässt sich vorläufig nicht entscheiden, ob die Felderung als Gattungsmerkmal haltbar ist; jedenfalls ist es besser, beide Gattungen bis auf weiteres getrennt zu halten. Eine Entscheidung könnten nur ausgedehnte Kulturversuche bringen.

Der Name kommt von Rhopalon (Keule) und Mykes (Pilz).

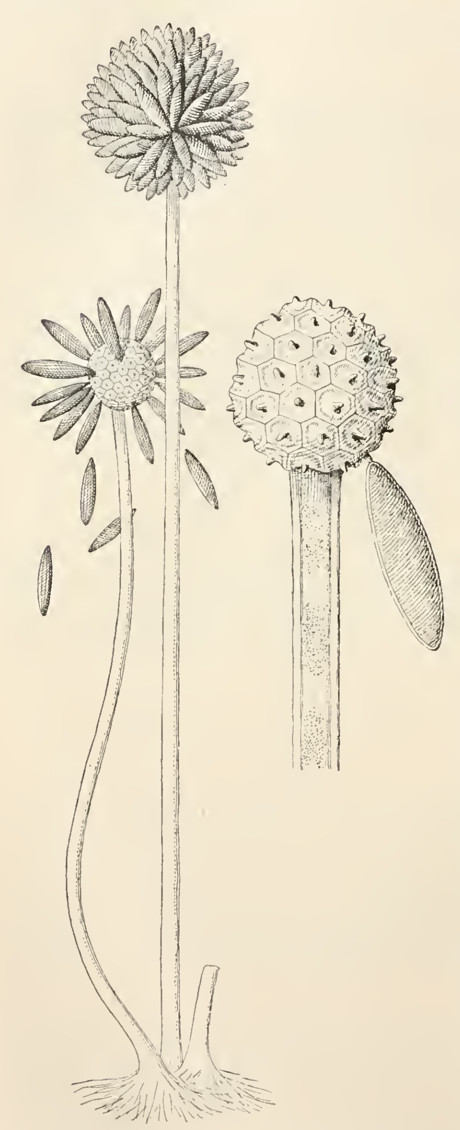
191. **R. elegans** Corda Prachtflora p. 3 (1839), Tab. II; Ill. Muc. Fl. d'Eur. p. 3 (1840), Tab. II; Anleit. p. LXV et 61 (1842), Tab. B, 20, Fig. 1—3. — Fresen. Beitr. I, 19, Tab. III, Fig. 9—15. — Sacc. Syll. IV, 50. — Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 308.

Syn. Haplotrichum elegans Harz in Bull. Soc. Nat. Moscou XLIV, 1, p. 118 (1871), Tab. V, Fig. 5.

Sterile Hyphen kriechend. Konidienträger in zerstreuten Gruppen, aufrecht, $^1/_2$—$2^1/_2$ mm hoch, septiert oder meist unseptiert, hyalin, an der Spitze köpfchenförmig angeschwollen. Die Oberfläche der angeschwollenen Spitze ist in sechseckige Felder geteilt, von denen jedes im Mittelpunkt einen Höcker trägt, auf dem eine Konidie sitzt. Konidien länglich ellipsoidisch, bisweilen unten spitz, hyalin, später braun, 35—70 μ lang und 12 bis 18 μ breit.

An faulenden Stengeln, Zweigen, Kartoffeln, auf Blumentöpfen, selten im Herbst und Winter in Böhmen (Corda), Berlin (Harz) und in Belgien, auf faulenden Pezizen bei Kassel (Riess), auf Gänsemist in Sachsen (Winter), auf faulendem Kanalwasser in Breslau (Bandmann), in England. (Siehe Abbildung auf nächster Seite.)

192. **R. macrosporus** E. March. in Rev. Myc. XV, 7 (1893), Tab. CXXXII, Fig. 5—8. — Sacc. Syll. XI, 591. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 305.



Rhopalomyces elegans Corda. Konidienträger und ein Köpfchen. Stark vergr. (Nach Corda.)

Rasen ausgebreitet, schwarzbraun. Sterile Hyphen hyalin, 2—3,5 μ dick, strahlig verlaufend. Konidienträger cylindrisch, unseptiert, 2—3 mm hoch, 40—50 μ dick, an der Spitze zu einem 160—200 μ im Durchmesser haltenden Köpfchen aufgeblasen, sehr fein gefeldert. Konidien länglich spindelförmig, an der Spitze stachelspitzig, oft mit einem Oeltropfen, 75—85 μ lang, 20—25 μ breit.

Auf Pferdemist in Belgien.

XX. **Oedocephalum** Preuss in Linnaea XXIV, 131 (1851). — Sacc. Syll. IV, 47.

Sterile Hyphen kriechend, septiert, wenig auffällig. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, meist in grösserer Zahl beisammen stehend, wenig septiert, an der Spitze kopfförmig angeschwollen. Endanschwellung nicht oder kaum gefeldert, mit kleinen Höckerchen versehen, auf denen die Konidien sitzen. Konidien kuglig oder länglich, hyalin oder lebhaft gefärbt.

Harz möchte Haplotrichum mit Oedocephalum vereinigen, weil er beobachtet hat, dass letztere Gattung häufig ebenfalls keine Endanschwell-

ungen am Träger besitzt. Trotzdem lasse ich beide Gattungen getrennt, da Harz wahrscheinlich pathologische Bildungen in seinen Kulturen gehabt hat.

Der Name kommt von Oidos (Anschwellung) und Kephale (Kopf).

193. **O. glomerulosum** (Bull.).

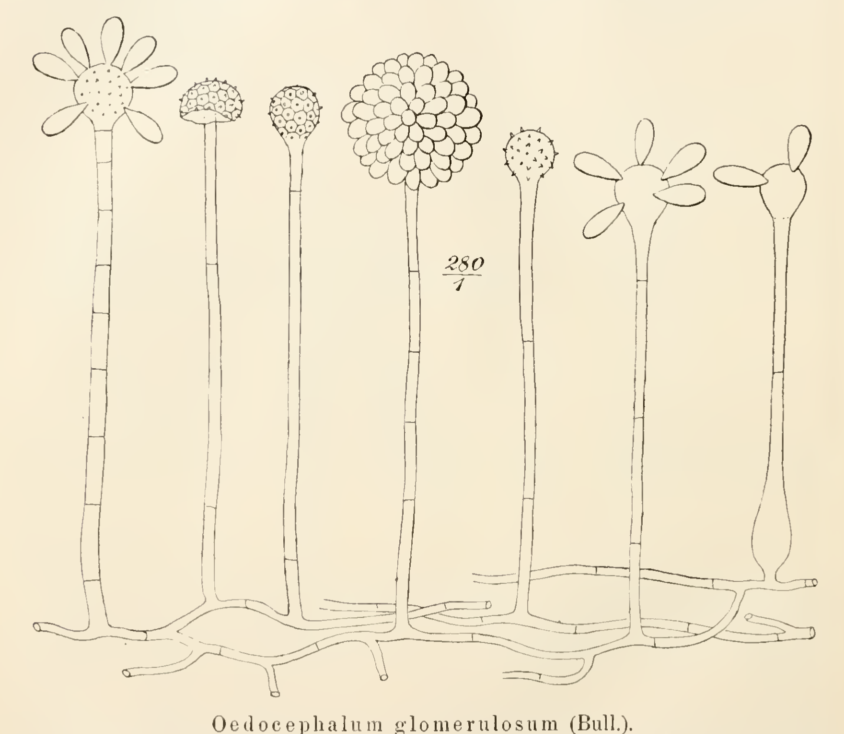
Syn. Mucor glomerulosus Bull. Herb. Fr. p. 101 (1790), Tab. 504, Fig. 3.
Botrytis glomerulosa DC. Fl. Franç. II, 71 (1805). — Secretan, Mycogr. suisse III, 577.
Haplotrichum glomerulosum Harz in Bull. Soc. Nat. Moscou, XLIV, 1, p. 120 (1871), Tab. I, Fig. 1. — Sacc. Fungi ital. Tab. 804.
Sporocephalum glomerulosum Chevall. Fl. Eur. Paris I, 60 (1826), Tab. III, Fig. 9.
Oedocephalum glomerulosum Sacc. Syll. IV, 47. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 305.
Oedocephalum elegans Preuss in Sturm Deutschl. Flora. Pilze VI, 121 (1862), Tab. 61.
Mucor roseus Bull. Herb. Fr. p. 102 (1790), Tab. 504, Fig. 4.
? Aspergillus roseus Batsch Elench. Tab. XII, Fig. 58 (1783).
Botrytis rosea DC. Fl. Franç. II, 71 (1805). — Secretan, Mycogr. suisse III, 577.
Monilia rosea Pers. Tent. Disp. meth. p. 40 (1797); Syn. p. 691.
Acladium roseum Ehrenb. Sylv. myc. p. 11 (1817). — Pers. Myc. eur. I, 29.
Sporocephalum roseum Chevall. Fl. Eur. Paris I, 60 (1826).
Haplotrichum roseum Corda Prachtflora p. 23 (1839), Tab. XI
Haplotrichum roseum Corda var. oligosporum Corda Icon. III, 11 (1839), Fig. 28.

Rasen klein, herdenweise, weiss, rötlich oder gelblich oder schmutzig rötlich. Konidienträger cylindrisch, $^1/_4$—$^1/_2$ mm lang, ohne oder mit wenigen Scheidewänden, nach oben kaum verjüngt, an der Spitze in eine mit Höckern und meist sechseckiger Felderung versehene Blase endigend, an der Basis bisweilen etwas angeschwollen. Konidien auf den Höckern einzeln ansitzend, einen dichten Kopf bildend, eiförmig oder verkehrt eiförmig, an der Basis zugespitzt, 25 μ lang und 12 μ breit, hellrötlich oder weisslich.

An Aesten von Laubhölzern (z. B. Robinia, Morus, Pirus malus etc.), oft auf Tubercularia oder auf Sclerotien schmarotzend in Mitteleuropa, Belgien, Holland, Italien und Frankreich, auch auf anderen organischen Substanzen (Papier, Blätter etc.), auf Stengeln (Dianthus) im Spätsommer, Herbst und Winter auftretend.

Harz stellt hierzu O. album Preuss in Linnaea XXIV, 132 (1851) und Sturm Deutschl. Fl. Pilze VI, 123 (1862) Tab. 62 und O. alienum Preuss in Linnaea XXIV, 132 (1851) und Sturm l. c. p. 125, Tab. 63 (beide auf Rinde und Nadeln von Kiefern). Es wird sich kaum entscheiden lassen, ob dies mit Recht geschehen ist, wahrscheinlich ist es nicht.

Dagegen möchte ich aber doch meine Bedenken äussern, wenn Harz eine ganze Anzahl von Gonatobotrys-Arten als Formen zu unserer Art stellt. Seine Beobachtung, dass bisweilen eine Durchweichung des konidientragenden Kopfes stattfindet und sich dann abermals ein Köpfchen am Träger bildet, was mehrmals vorkommen kann, ist, wie ich mich selbst überzeugen konnte, richtig, aber bei keiner einzigen der von ihm aufgeführten Arten ist eine Felderung des Köpfchens beobachtet worden, sondern immer nur glatte Membran mit kleinen Höckerchen. Aus diesem Grunde erscheint es besser, wenn die Gonatobotrys-Arten vorläufig getrennt gehalten



Oedocephalum glomerulosum (Bull.).
Konidienträger in verschiedenen Stadien der Entwicklung. (Nach Harz.)

werden. Sie werden deshalb an geeigneter Stelle ihre Behandlung finden. Auch sonst ist die Synonymie der Art durchaus nicht klar, vergl. dazu das bei Aspergillus roseus Berk. Gesagte.

Wie Harz bei seinen Kulturen festgestellt hat, ist die Wandung des Köpfchens sehr häufig ganz glatt, bisweilen aber auch mit sechseckiger Felderung versehen, wobei die Mitte jedes Feldes einen konidientragenden Höcker einnimmt. Nach dem Abfall der Konidien sinkt das Köpfchen zu einer schirmartigen, flachen Scheibe zusammen.

194. **O. albidum** Sacc. Syll. IV, 48.

Syn. Haplotrichum albidum Sacc. Michelia II, 288 (1881); Fungi ital. Tab. 805.

Sterile Hyphen kriechend, verzweigt, hyalin. Konidienträger aufrecht, einzeln oder büschelförmig, aufstrebend, seltner niederliegend, ohne Scheidewände, von verschiedener Länge, unverzweigt, höchst selten einmal mit einem Seitenzweig, an der Spitze zu einem kugligen, fein höckerigen Köpfchen angeschwollen. Konidien auf den Höckern einzeln entstehend, kuglig oder kuglig-ellipsoidisch, 7—10 μ im Durchmesser, hyalin oder hellgelb.

An toten faulenden Wurzeln von Citrus limonum bei Saló in Norditalien im November.

Unterscheidet sich von O. glomerulosum hauptsächlich durch die mehr kugligen Konidien.

195. **O. Preussii** Sacc. Syll. IV, 49 (1886). — Massee, Brit. Fung. Fl. III, 290, Fig. 5 auf p. 274.

Syn. Periconia alba Preuss in Linnaea XXIV, 130 (1851).

Lockere Rasen bildend. Konidienträger aufrecht, an der Basis angeschwollen, oben verjüngt und zu einem keulig-kugligen Köpfchen angeschwollen. Konidien ein kugliges, weisses Köpfchen bildend, breit ellipsoidisch oder fast kuglig, an der Basis spitz, 10 μ lang, 7—8 μ breit.

An faulen Blättern und Stengeln bei Hoyerswerda (Preuss) und in England.

196. **O. hyalinum** (Bonord.)

Syn. Periconia hyalina Bonord. Abhandl. Geb. d. Myk. I, 95 (1864), Taf. I, Figur 11.
Oedocephalum hyalinum Sacc. Syll. IV, 49 (1886).

Kaum sichtbare Räschen bildend. Mycel kriechend. Konidienträger aufrecht, unseptiert, an der Basis verjüngt, an der Spitze zu einem gelblichen, warzigen Köpfchen angeschwollen. Konidien sehr klein, kuglig, weiss.

An faulenden Blättern in Westfalen (Bonorden).

197. **O. byssinum** (Bonord.).

Syn. Periconia byssina Bonord. Abhandl. Geb. d. Myk. I, 95 (1864), Tab. I, Fig. 12.
? Stilbum byssinum Pers. Syn. I, 683 (1801).
Oedocephalum byssinum Sacc. Syll. IV, 49 (1886).

Konidienträger aufrecht, unseptiert, ziemlich lang, gleich hoch, mit kugligem oder eiförmigem, warzigem Köpfchen. Konidien verschieden gross, kuglig, glänzend weisse Köpfchen bildend.

An faulenden Blättern in Deutschland (Bonorden).

198. **O. beticola** Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 905 (1903).

Mycel kriechend, septiert. Konidienträger einzeln stehend oder zu Gruppen von 4—5 vereinigt, aufrecht, unverzweigt, septiert, 140—200 μ lang und 6 μ breit, hyalin, am Scheitel in eine eiförmige Anschwellung von 36 μ Länge und 24 μ Breite erweitert. Endanschwellung hyalin, mit den Narben der abgefallenen Konidien bedeckt. Konidien sehr zahlreich, in einem kugligen Köpfchen von 40—50 μ im Durchmesser stehend, hyalin, eiförmig oder länglich eiförmig, 8 μ lang, 3 μ breit.

Auf Zuckerrüben in Bussum in Holland (Koning) im Februar.

199. **O. nicotianae** Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 906 (1903), Tab. VI, Fig. 2.

Sterile Hyphen kriechend, hyalin, septiert, verzweigt, 5—7 μ breit. Konidienträger aufrecht, grade oder gebogen, unseptiert, 40—50 μ lang, 3—5 μ breit, am Ende allmählich in eine fast kuglige, ca. 15 μ im Durchmesser haltende, fein höckerige Anschwellung übergehend. Konidien auf den Höckern einzeln, meist zu 12 auf dem Köpfchen, kuglig glatt, 6—10 μ im Durchmesser.

Auf faulenden Blättern von Nicotiana tabacum bei Amerongen in Holland (Koning) im September.

200. **O. griseolum** Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 761 (1902).

Rasen schwach grün, sterile Hyphen kriechend, verzweigt, septiert, fast hyalin. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, unseptiert, gebogen, 6 μ breit, am Scheitel kuglig auf 25 μ im Durchmesser aufgeblasen. Endanschwellung schwach grau, glatt, mit kurzen kegelförmigen, an der Spitze abgerundeten Zweigen besetzt, an deren Spitze die kurzen Konidienköpfchen sitzen. Konidien zuerst kuglig, dann ellipsoidisch, 12—14 μ lang, 8—10 μ breit, graulich, fein stachlig.

Auf faulenden Blättern von Tilia ulmifolia bei Bussum in Holland im Dezember (Koning).

Die Art weicht vom Typus wesentlich durch die kurzen Aestchen auf den Endanschwellungen ab, die statt einzelner Konidien ein Köpfchen tragen, ausserdem durch die stachlige Oberfläche der Sporen. Ausser dem geschilderten regulären Typus kommen Individuen vor, bei denen die kegelförmigen Aestchen zu kurzen Hyphen auswachsen, die viel kürzer als die gewöhnlichen Konidienträger

sind und an ihrer Spitze ganz ähnlich die Konidien erzeugen, aber alles in kleineren Dimensionen.

Die Abweichungen würden eigentlich die Aufstellung einer neuen Gattung rechtfertigen.

201. **O. piriforme** (Bonord.).

Syn. Periconia piriformis Bonord. Handb. allg. Myk. p. 113 (1851), Fig. 196. Oedocephalum piriforme Sacc. Syll. IV, 49 (1886).

Rasen wollig. Mycel kriechend. Konidienträger aufrecht, unseptiert, an der Spitze birnförmig angeschwollen. Konidien kuglig bis ellipsoidisch, sehr fein warzig, bräunlich, ein weisses, zuletzt graugrünes Köpfchen bildend.

Auf Polyporus flavus in Westfalen (Bonorden).

202. **O. crystallinum** Cesati in Bot. Zeit. XIII, 299 (1855); Hedwigia I (1854), Tab. IV, Fig. 3, ohne Diagn. — Sacc. Syll. IV, 49.

Exs. Rabenh. Fungi eur. 1974.

Konidienträger aufrecht, septiert, in einem kugligen, warzigen Kopf endigend. Konidien an den Höckern einzeln sitzend, länglich eiförmig, stumpf, hyalin, ein zuletzt bräunliches Köpfchen bildend.

Auf den Konidien von Sporidesmium macrochaete parasitisch in Norditalien.

203. **O. fimetarium** (Riess).

Syn. Haplotrichum fimetarium Riess in Fresen. Beitr. III, 105 (1863), Tab. XIII, Fig. 59—65.
Oedocephalum fimetarium Sacc. Syll. IV, 48 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 305. — Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 761.

Exs. Rabenh. Fungi eur. 3578.

Rasen dünn, blass ockerfarben. Sterile Hyphen septiert, weitläufig verzweigt. Konidienträger aufrecht, cylindrisch, septiert, oben verjüngt und in ein fast kugliges, fein höckeriges Köpfchen aufgeblasen. Konidien länglich ellipsoidisch, an den Höckerchen einzeln sitzend, 8—10 μ lang.

Auf Mist von Pferden und Kühen bei Kassel (Riess), Leipzig (Winter), in Belgien und Holland im Frühjahr.

Zweifelhafte Art.

O. dichotomum Preuss in Linnaea XXVI, 708 (1853). — Sacc. Syll. IV, 50.

Rasen locker, ausgebreitet, weiss, etwas wollig. Konidienträger septiert, wiederholt dichotom verzweigt, an der Spitze

kopfig angeschwollen. Konidien eiförmig, weiss, glatt, an der Basis mit Nabel.

An abgestorbenen Birkenzweigen bei Hoyerswerda (Preuss).

Der Pilz gehört, falls Preuss' Beschreibung richtig ist, kaum hierher.

XXI. **Haplotrichum** Link Spec. Plant. I, 52 (1824). — Sacc. Syll. IV, 53.

Sterile Hyphen kriechend, spärlich. Konidienträger aufrecht, einfach, an der Spitze nicht oder nicht merklich aufgeblasen. Konidien köpfchenförmig stehend, sitzend, hyalin oder blass gefärbt, kuglig oder eiförmig.

Die Gattung würde Oedocephalum entsprechen, aber keine Endblase am Konidienträger besitzen. Die Sporen entstehen also nicht wie bei Cephalosporium einzeln nach einander, sondern gleichzeitig zu mehreren an der Spitze. Näheres über diese Entwicklung ist bisher nicht bekannt geworden.

Der Name wird abgeleitet von haplos (einfach) und Thrix (Haar).

204. **H. capitatum** Link Spec. Pl. I, 52 (1824). — Corda Icon. Fung. I, 20 (1837), Fig. 265. — Nees u. Henry Syst. p. 29, Tab. IV. — Sacc. Syll. IV, 54.

Syn. Acladium capitatum Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin III, 12 (1809), Fig. 13a. — Nees Syst. p. 54, Fig. 51. — Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 287.

Rasen dünn, weiss. Konidienträger aufrecht, septiert, zugespitzt, hyalin. Konidienköpfchen kuglig, weiss. Konidien ellipsoidisch, fast hyalin.

An faulenden Zweigen und Stümpfen in Deutschland, Böhmen, Oesterreich.

205. **H. elongatum** (Fries).

Syn. Botrytis elongata Fries Syst. III, 395 (1832).
Haplotrichum elongatum Bonord. Handb. allg. Myk. p. 104 (1851). — Sacc. Syll. IV, 54.

Rasen locker, wollig, weiss. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, sehr lang, weitläufig septiert, an der Spitze zugespitzt. Konidienköpfchen kuglig, sich leicht trennend. Konidien kuglig, weiss.

Auf faulenden Stengeln in Deutschland und Schweden.

206. **H. aurantiacum** Coem. in Kickx Fl. Crypt. Flandr. II, 276 (1867). — Sacc. Syll. IV, 54. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 305.

Rasen kissenförmig, zerstreut, bisweilen zusammenfliessend, lebhaft orangefarben. Hyphen kriechend, verzweigt, sehr zart, hyalin. Konidienträger einfach, kurz, aufrecht, der Scheitel verjüngt. Konidienköpfchen sich leicht auflösend. Konidien ungefähr eiförmig, sehr klein, gelb.

Auf Rattenmist in Belgien (Coemans).

207. **H. confervinum** (Wallr.).

Syn. Acladium confervinum Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 288 (1833).
Haplotrichum confervinum Rabenh. Deutschl. Krypt. Fl. I, 101 (1844). — Bonord. Handb. allg. Myk. p. 104. — Sacc. Syll. IV, 54.

Konidienträger unverzweigt, aufrecht, fädig, dann umfallend, weitläufig und wenig gekammert, beim Austrocknen später eingefallen, grünlich. Konidien zuerst in einem eiförmigen Köpfchen stehend, sehr klein, eiförmig, bald abfallend.

An entrindetem Holz von Populus tremula in Thüringen.

Wallroth bemerkt, dass die Fäden, wenn sie durch Austrocknen zusammengefallen sind, Confervazellen gleichen. Die Art scheint mir noch sehr unsicher zu sein. Sollte hier nicht doch eine Verwechslung mit Algenfäden vorliegen?

XXII. **Cylindrocephalum** Bonord. Handb. allg. Myk. p. 103 (1851). — Sacc. Syll. IV, 63.

Steriles Mycel fädig, verzweigt, kriechend, rasenbildend. Konidienträger unverzweigt, aufsteigend oder aufrecht, an der Spitze etwas aufgeblasen und das längliche Konidienköpfchen tragend. Konidien cylindrisch, sitzend, hyalin oder lebhaft gefärbt.

Die Gattung unterscheidet sich von Haplotrichum durch die cylindrischen Konidien und das längliche Konidienköpfchen.

Der Name ist abgeleitet von Cylindros (Walze) und Kephale (Kopf).

208. **C. aureum** (Corda).

Syn. Menispora aurea Corda Icon. Fung. II, 12 (1838), Fig. 56.
Cylindrocephalum aureum Bonord. Handb. allg. Myk. p. 103 (1851). — Sacc. Syll. IV, 63.

Rasen klein, goldgelb. Konidienträger aufsteigend, an der Basis septiert, oberste Zelle verlängert, aufgeblasen, mit Sporen besetzt. Konidien cylindrisch, oben abgerundet, in einem länglichen, fast walzenförmigen, goldgelben Köpfchen zusammenstehend.

An Blättern und Holz von Corylus avellana bei Prag (Corda) im Frühjahr.

209. **C. stellatum** (Harz).

Syn. Cephalosporium stellatum Harz in Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou XLIV, 1 p. 118 (1871), Tab. II, Fig. 5.
Cylindrocephalum stellatum Sacc. Syll. IV, 64 (1886).

Mycel zart, kriechend, fädig, wenig septiert. Konidienträger als seitliche Aeste aufrecht, cylindrisch, kurz, septiert. Konidien 6—15 im Köpfchen, cylindrisch, 5 μ lang.



Cylindrocephalum stellatum (Harz).
Mycelfäden mit Konidienträgern. (Nach Harz.)

Auf Stilbella bulbosa und Stilbum vulgare parasitisch bei Wien (Harz) u. auf faulender Fistulina bei Selva in Oberitalien (Saccardo).

Harz gibt (l. c.) an, dass die Konidienträger das Köpfchen durchwachsen können, so dass dann die Konidien des durchwachsenen Köpfchens wirtelig am Träger stehen.

Saccardo macht aus der Art die Sektion Cephocylindrium auf Grund der viel kürzeren Konidienträger und des reichlich entwickelten sterilen Mycels.

XXIII. **Hyalopus** Corda Icon. Fung. II, 16 (1838). — Sacc. Syll. IV, 51.

Sterile Hyphen kriechend, spärlich. Konidienträger aufrecht, meist unseptiert, hyalin, an der Spitze nicht oder kaum aufgeblasen. Konidien sitzend, hyalin oder lebhaft gefärbt, durch Schleim zu einem Köpfchen verklebt.

Der einzige Unterschied von Cephalosporium besteht darin, dass die Konidien lange durch Schleim zu einem Köpfchen zusammengehalten werden. Indessen werden bei Cephalosporium die Konidien ebenfalls durch ein Klebemittel zusammengehalten, trennen sich aber viel leichter. Da von der ganzen Gattung nicht eine einzige Art genauer und sicher bekannt ist, so wäre es das einfachste, beide Gattungen zu vereinigen. Jedoch möchte ich mich auch hier, wie bei Rhopalomyces und Oedocephalum, gegen die Vereinigung aussprechen, ehe man nicht

wenigstens einige Arten von Hyalopus genauer kennt. Die Sporen entstehen wahrscheinlich wie bei Cephalosporium einzeln an der Spitze des Trägers und verkleben später zum Konidienköpfchen.

Der Name kommt von Hyalos (Glas) und Pus (Fuss).

210. **H. tener** Preuss in Linnaea XXV, 76 (1852). — Sacc. Syll. IV, 52.

Rasen sehr klein, weiss. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, weiss, fädig, oben keulig angeschwollen. Konidienköpfchen kuglig, weiss. Konidien länglich, sehr klein.

Auf Betulastümpfen neben Sphaeria cariosa bei Hoyerswerda (Preuss).

211. **H. ochraceus** Corda Icon. Fung. II, 16 (1838). — Sacc. Syll. IV, 52.

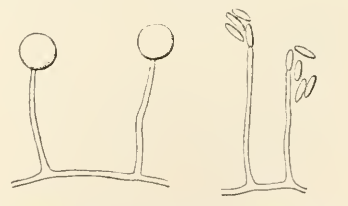
Syn. Stilbum ochraceum Corda Icon. Fung. I, 20 (1837), Fig. 270.

Rasen ockerfarben, sehr klein. Konidienträger büschelig, unverzweigt, aufrecht, hellbräunlich. Konidienköpfchen kuglig, gross, bräunlich. Konidien fast kuglig.

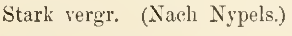
Auf faulem, nacktem Holz bei Prag (Corda).

212. **H. populi** Nypels in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXXVI, 226 (1898), Fig. 13—14. — Sacc. Syll. XIV, 1042. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 305.

Rasen weissgrau. Sterile Hyphen fädig, kriechend. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, unseptiert. Konidienköpfchen kuglig,



Hyalopus populi Nypels.
Konidienträger mit den durch Schleim zu einem Köpfchen verklebten Konidien (links und Konidienträger in trockner Luft gewachsen ohne Schleim (rechts).



Stark vergr. (Nach Nypels.)

aus den durch Schleim zusammengehaltenen Konidien bestehend. Konidien länglich ellipsoidisch, hyalin, 8—11 μ lang, 3 μ breit.

In Wundstellen an den Aesten von Populus monilifera in Belgien (Nypels).

Bei Kultur in feuchter Luft entsteht stets das durch Schleim zusammengeballte kuglige Konidienköpfchen. Dagegen zeigen die Konidienträger in trockner Luft nur einzelne Konidien, welche locker zu Köpfchen zusammentreten (vergleiche Figur). In letzterem Falle zeigt sich gegen Cephalosporium nicht der geringste Unterschied, so dass ich der Meinung sein möchte, Hyalopus ist nur ein unter

feuchten Verhältnissen wachsendes Cephalosporium. Weitere Beobachtungen über die Bildung der Konidienköpfchen wären sehr erwünscht.

213. **H. ater** Corda Icon. Fung. IV, 29 (1840), Fig. 89. — Sacc. Syll. IV, 53.

Rasen ausgebreitet, schwarz, sammetartig. Mycelfäden dünn, gelblich. Konidienträger aufrecht, in dichten Büscheln, fädig, septiert, unten dunkel, oben hellfarbig. Konidien einzeln an der Spitze entstehend, zu mehreren in einem terminalen Schleimtropfen eingebettet und ein weisses, später gelbliches Köpfchen bildend, länglich ellipsoidisch, stumpf, grünlich weiss, durchscheinend, 6 μ lang.

Auf faulem Weissbuchenholz bei Prag (Corda) im Juli.

214. **H. filiformis** Corda Icon. Fung. II, 16 (1838). — Sacc. Syll. IV, 52.

Syn. Stilbum filiforme Corda Icon. Fung. I, 20 (1837), Fig. 268.

Rasen hoch, weiss, seidenglänzend. Konidienträger fädig, sehr lang, gebogen, weiss, durchscheinend, oben keulig. Konidienköpfchen länglich, weiss. Konidien weiss, sehr klein, durchscheinend, fast kuglig.

Auf faulendem Fruchtfleisch von Cassia fistula in Prag (Corda).

215. **H. crystallinus** Corda Icon. Fung. II, 16 (1838). — Sacc. Syll. II, 52.

Syn. Stilbum filiforme Corda Icon. Fung. I, 20 (1837), Fig. 266.

Rasen klein, weiss. Konidienträger verzweigt, aufrecht, niedrig, weiss, oben keulig. Konidienköpfchen kuglig, weiss. Konidien klein, kuglig.

Auf faulender Cucurbitaria laburni bei Prag (Corda).

216. **H. muscorum** Corda Icon. Fung. II, 16 (1838). — Sacc. Syll. IV, 52.

Syn. Stilbum muscorum Corda Icon. Fung. I, 20 (1887), Fig. 269.

Rasen unbestimmt, sehr dünn und klein. Mycel fädig, septiert, verzweigt. Konidienträger gerade, weiss, pfriemlich. Konidienköpfchen kuglig, weiss. Konidien eiförmig, weiss, mit einer Längsfurche und centralem Oeltropfen.

Auf faulender Marchantia bei Berlin im Januar.

217. **H. mycophilus** Corda Icon. Fung. II, 16 (1838). — Sacc. Syll. IV, 51.

Syn. Stilbum mycophilum Corda Icon. Fung. I, 20 (1837), Fig. 267.

Rasen ausgebreitet, sehr dünn, bläulich-grünlich. Konidienträger schlank, fädig, aufrecht, gekrümmt, weiss, gelb, an der Spitze kopfig. Konidienköpfchen weiss grünlich. Konidien fast kuglig.

Auf faulender Morchella bohemica bei Prag (Corda).

218. **H. melanocephalus** Corda Icon. Fung. II, 16 (1838). — Sacc. Syll. IV, 52.

Syn. Stilbum melanocephalum Corda Icon. Fung. I, 20 (1837), Fig. 271.

Rasen unbegrenzt, schwarz. Konidienträger aufrecht, ungeteilt, fast durchsichtig. Konidienköpfchen kuglig, schwarz. Konidien eiförmig, halb durchscheinend, schmutziggrau.

Auf ranzigem Lorbeeröl bei Prag (Corda).

Eine sehr zweifelhafte Art, die wohl kaum hierher gehört.

XXIV. **Cephalosporium** Corda Icon. Fung. III, 11 (1839). — Sacc. Syll. IV, 56.

Sterile Hyphen kriechend, Rasen bildend oder nicht. Konidienträger ungeteilt, als kurze Seitenäste entstehend, aufrecht, an der Spitze nicht aufgeblasen. Konidien an der Spitze des Trägers einzeln entstehend und von der nachfolgenden bei Seite geschoben, aber nicht abfallend, sondern viele durch ein wenig Schleim zusammenhängend und ein kugliges, hyalines Köpfchen bildend, meist eiförmig, hyalin oder blass gefärbt.

Vielleicht gehören diese Pilze (ebenso wie Hyalopus) als Nebenfruchtformen zu Hypocreaceen. Wenigstens hat Brefeld ähnliche Formen bei Nectria beobachtet (Unters. Myk. X, 177).

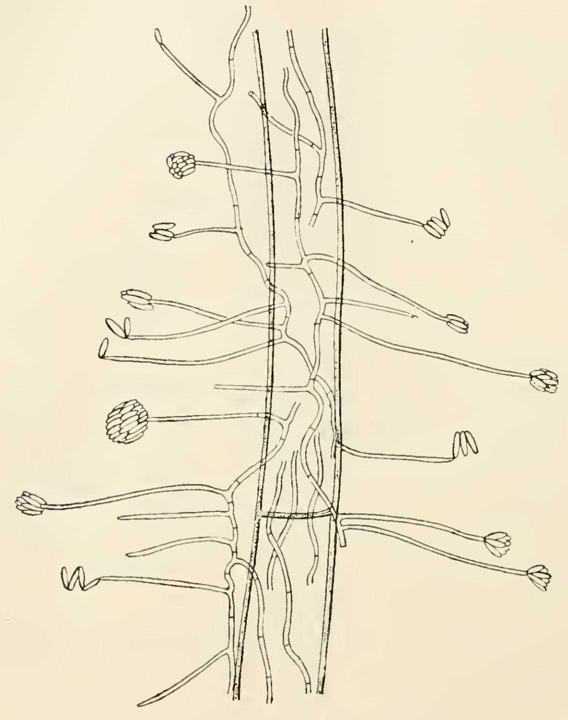
Der Name ist von Kephale (Kopf) und Spora (Spore) abgeleitet.

219. **C. acremonium** Corda Icon. Fung. III, 11 (1839), Fig. 29. — Fresen. Beitr. III, 94, Tab. XI, Fig. 59—63. — Sacc. Fung. ital. Tab. 706; Syll. IV, 56. — Lindau in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLV, 158, mit Fig. — Oudem. in Arch. Néerl. sc. ex. et nat. 2. ser. VII, 19 (1902), Tab. XV.

Syn. Cephalosporium acremonium Corda var. majus Penzig Michelia II, 456 (1882). — Sacc. Fungi ital. Tab. 1191; Syll. IV, 56.

Rasen ziemlich dicht, wollig, weiss, dann rötlich oder auch nur aus feinen kriechenden, kaum rasenbildenden Hyphen zusammengesetzt. Hyphen hyalin, spärlich septiert, sehr zart, 2,5—3 μ dick. Konidienträger als seitliche Zweige entstehend, aufrecht, unseptiert, unverzweigt, bis 40—60 μ lang und bis 3 μ dick. Konidien an der Spitze der Träger einzeln entstehend, von der folgenden bei

Seite geschoben und durch Schleim mit ihr verklebend, so dass schliesslich mehrsporige rundliche Konidienköpfchen entstehen, die bis 16 μ im Durchmesser halten können. Konidien eiförmig, 3 bis 4 μ lang, 1—1,5 μ breit, hyalin.



Cephalosporium acremonium Corda.
Auf Chloridium giganteum. Vergr. 600. (Original.)

Auf anderen Pilzen wachsend, z. B. Hypoxylon purpureum, Chloridium giganteum, Alternaria tenuis, auf toten Insekten, faulenden Blättern, im humösen Boden in Deutschland, Oesterreich, Holland, England und Italien.

220. C. **macrocarpum** Corda Icon. Fung. III, 11 (1839), Fig. 30. — Sacc. Fung. ital. Tab. 705; Syll. IV, 56.

Rasen sehr winzig, mit blossem Auge kaum erkennbar. Konidienträger als seitliche Aeste entstehend, unseptiert, ungeteilt. Konidienköpfchen bis 30 μ im Durchmesser, kuglig. Konidien lange und fest zusammenhängend, kuglig, oft eckig gedrückt, 4—6 μ im Durchmesser, hyalin.

Auf den Hyphen von Mucoraceen und auf Polyporus fomentarius in Böhmen (Corda) und in Norditalien.

Saccardo bezweifelt die Zugehörigkeit der Art zu Cephalosporium und möchte sie besser zu Papulaspora stellen. Ich schliesse mich diesem Zweifel an, kann aber über den Pilz keine weiteren Angaben machen, da ich ihn nicht untersuchen konnte.

221. **C. album** Preuss in Linnaea XXIV, 131 (1851). — Sacc. Syll. IV, 58.

Rasen winzig, weiss, wollig, aus kriechenden, verzweigten, verflochtenen Hyphen bestehend. Konidienträger einzeln, aufrecht, reich verzweigt, an der Spitze verdickt. Konidienköpfchen gross, kuglig, weiss, mit Schleim umgeben. Konidien eiförmig, zahlreich, weiss, durchscheinend, mit einem Oeltropfen.

Auf faulenden Kiefernstümpfen bei Hoyerswerda (Preuss).

222. **C. Bonordenii** Sacc. Syll. IV, 57 (1886).

Syn. Colletosporium album Bonord. Handb. allg. Myk. p. 109 (1851), Fig. 154.

Rasen klein rundlich, wie Hollundermark aussehend, aus dicht verwebten, sehr ästigen, nicht septierten Hyphen bestehend, an den Zweigenden die Konidienköpfchen tragend. Konidien auf kurzen Sterigmen, kuglig, hyalin.

Auf faulenden Aesten in Westfalen (Bonorden).

Die Konidienköpfchen erscheinen im Centrum, wahrscheinlich von der darin enthaltenen Luft, dunkel gefärbt.

223. **C. botryoides** Bonord. in Bot. Zeit. XIX, 202 (1861), Tab. VIII, Fig. 4. — Sacc. Syll. IV, 57.

Rasen sehr klein, weiss. Hyphen aufgerichtet, wenig septiert, weiss, dichotom verzweigt, mit kurzen, fertilen, sparrigen, an der Spitze aufgeblasenen, höckerigen Seitenästen. Konidienköpfchen unregelmässig. Konidien sehr klein, eiförmig ellipsoidisch, hyalin.

An faulenden Blättern in Westfalen (Bonorden).

Die Art gehört kaum hierher, da die Konidienträger an der Spitze aufgeblasen und mit Höckerchen besetzt sein sollen. Vielleicht gehört die Art zu Haplotrichum?

224. **C. curtipes** Sacc. Fung. ital. Tab. 707 (1881); Michelia II, 286; Syll. IV, 57.

Ausgebreitete, rein weisse, filzige Rasen bildend, die aus kriechenden, dichotom verzweigten, bis 10 μ dicken, septierten Hyphen bestehen. Konidienträger sehr kurz, als Seitenäste ent-

stehend. Konidienköpfchen kuglig. Konidien länglich eiförmig, hyalin, 9—10 μ lang und 3,5—4 μ breit.

An faulenden Aesten und Stengeln in Padua im Botanischen Garten (Saccardo).

Die Konidien dieser Art sind viel länger als die von C. acremonium und macrocarpum, während die Konidienträger bedeutend kürzer als bei den genannten Arten sind.

225. C. **robustum** Preuss in Linnaea XXV, 728 (1852). — Sacc. Syll. IV, 58,

Rasen weit ausgebreitet, weiss, mit kriechenden, verzweigten Hyphen. Konidienträger kurz, aufrecht, an der Basis dick, nach oben hin verjüngt. Konidienköpfchen sehr klein. Konidien umgekehrt eiförmig, hyalin, zu wenigen zusammenhängend.

An faulendem Apfelbaumholz in Hoyerswerda (Preuss).

226. C. **subverticillatum** Schulz. et Sacc. in Rev. myc. VI, 77 (1884). — Schulzer Ill. Fung. Slav. n. 192 (n. v.). — Sacc. Syll. IV, 57.

Rasen ausgebreitet, weisslich-grau, etwas seidenglänzend. Sterile Hyphen kriechend, etwas gedreht, ohne Scheidewände (?), Aeste einfach oder häufiger nach der Spitze hin etwas wirtelig verzweigt. Aeste und Aestchen an der Spitze verjüngt, an der Spitze die weissen, kugligen, 35—90 μ im Durchmesser haltenden dichten Konidienköpfchen tragend. Konidien länglich oder etwas cylindrisch, beidendig abgerundet, 6—10 μ lang, bisweilen gekrümmt, hyalin.

An faulenden Kürbissen bei Vinkovce in Slavonien (Schulzer v. Müggenburg).

227. C. **allogon** Preuss in Linnaea XXIV, 131 (1851). — Sacc. Syll. IV, 58.

Rasen weit ausgebreitet, weiss, wollig, mit kriechenden, verzweigten Hyphen. Konidienträger aufrecht, mit langer, dünner, warziger Spitze. Konidien umgekehrt eiförmig, etwas zugespitzt, sehr klein.

Auf Flaschenkork in einer leeren Flasche in Hoyerswerda (Preuss).

228. C. **asperum** March. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXXIV, 134 (1895), Tab. I, Fig. 3. — Sacc. Syll. XIV, 1043. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 306.

Rasen graulich, locker, von unbestimmter Form, mit niederliegenden, gekrümmten, verzweigten, kaum septierten, 400—600 μ

langen und 2—4,5 μ breiten, sterilen Hyphen. Konidienträger unverzweigt oder sehr spärlich verzweigt, unseptiert, gerade, 15—30 μ lang. Konidienköpfchen oft unregelmässig, 2—7sporig. Konidien sitzend oder mit sehr kurzen und feinen Stielchen ansitzend, eiförmig oder fast citronenförmig, durchscheinend grünlich, mit zart rauher Aussenseite, 4—6 μ lang, 3,2—3,7 μ breit.

An Schafmist in Belgien.

229. C. **oxysporum** March. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXXIV, 135 (1895), Tab. II, Fig. 6. — Sacc. Syll. XIV, 1044. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 306.

Rasen weiss, zerstreut, seltner zusammenfliessend, dichtfädig, $^1/_2$—1 mm im Durchmesser, mit kriechenden, zarten, verbogenen, verzweigten, verflochtenen, sterilen Hyphen. Konidienträger aufsteigend oder aufrecht, etwas nach abwärts gebogen, unseptiert oder mit einer Scheidewand, an der Spite etwas angeschwollen und mit feinen Spitzchen versehen. Konidien in einem lockeren, wenigsporigen Köpfchen nicht durch Schleim verklebt stehend, lang cylindrisch, an der Basis spitz, an der Spitze meist stumpf, bisweilen unsymmetrisch, hyalin, innen mit 1—5 Oeltropfen, 12—15 μ lang, 2—2,3 μ breit.

Auf Mist von wilden Schweinen in Belgien.

230. C. **charticola** Lindau nov. spec.

Rasen weiss, unregelmässig im Umriss, oft weite Flächen überdeckend, dünne, anliegende, abziehbare Häute bildend. Sterile Hyphen kriechend, 1,5—2 μ dick, mit undeutlich sichtbaren Septen. Konidienträger als Zweige seitlich am Mycel entstehend, stets unverzweigt, aufsteigend oder aufrecht, hyalin, 18—30 μ lang, circa 1,5 μ dick, nach oben spitz auslaufend, unseptiert, meist nur unten durch eine Scheidewand vom Mycelfaden abgesetzt. Konidien an der Spitze der Träger einzeln entstehend, sich zur Seite schiebend und zu einem kugligen, bis 12 μ im Durchmesser besitzenden Köpfchen verklebend, länglich ellipsoidisch oder eiförmig, hyalin, 4—5 μ lang, 1—2 μ breit.

Auf feuchten Tapeten.

Ist dem C. acremonium sehr ähnlich, aber in den Dimensionen doch deutlich verschieden. Das Vorkommen ist sehr charakteristisch für die Art. Wie weit etwa C. calcigenum damit verglichen werden kann, lässt sich bei der schlechten Beschreibung der Art durch Preuss nicht deutlich ersehen.

231. **C. humicola** Oudem. in Arch. Néerland. sc. ex. et nat. 2. ser. VII, 285 (1902), Tab. XVI.

Rasen kreisförmig, wollig, zuerst weiss, zuletzt im Centrum schmutzig rötlich. Sterile Hyphen septiert, verzweigt, hyalin, 3 bis 5 μ dick, dazwischen dickere, unregelmässige, in verschieden grosse Abschnitte geteilte Hyphen, deren Teilzellen fast wie Chlamydosporen aussehen. Konidienträger aufrecht, dünner, 100—200 μ hoch, ungeteilt, unseptiert, an der Spitze mit einem kugligen, 20 bis 26 μ im Durchmesser haltenden, hellrötlichen Konidienköpfchen versehen. Konidien kuglig, verklebt, 2,3—2,5 μ im Durchmesser, fast hyalin.

Von staubiger humöser Erde vom Walde „Spanderswoud" bei Bussum in Holland auf Gelatine gezogen (Koning) im März.

232. **C. Koningi** Oudem. in Arch. Néerland. sc. ex. et nat. 2. ser. VII, 285 (1902), Tab. XVII.

Weiss. Sterile Hyphen kriechend, verzweigt, hyalin, ohne Scheidewände (?), mit interkalaren kugligen oder spindelförmigen Chlamydosporen, die 12—15 μ lang und 6—12,5 μ breit und mit schaumigem Plasma erfüllt sind. Konidienträger aufrecht mit oder ohne Verzweigung, unseptiert, am Ende mit einem Konidienköpfchen von 25—35 μ Durchmesser versehen. Konidien locker zusammenhängend, kuglig, hyalin, 10—25 μ im Durchmesser.

Von staubiger humöser Erde vom Walde „Spanderswoud" bei Bussum in Holland auf Gelatine gezogen (Koning) im April.

Trotz der Versicherung Oudemans, dass die Konidienköpfchen keine Membran besitzen, bin ich der Meinung, dass hier eine Mucoracee vorliegt. Ich möchte dies aus dem Vorhandensein von Chlamydosporen und dem Fehlen der Scheidewände im Mycel schliessen. Auch der lockere Zusammenhang der Sporen würde dafür sprechen.

233. **C. roseum** Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 2. ser. IV, 249 (1884). — Sacc. Syll. IV, 58.

Rasen auf dem Substrat rosarote Flecken bildend, aus kriechenden, sehr feinen, hyalinen, unseptierten (?) Hyphen bestehend. Konidienträger kurz, aufrecht, an der Spitze das Konidienköpfchen tragend. Konidien schmutzig hellrötlich, eiförmig, mit granuliertem Inhalt, 7 μ lang, 3 μ breit.

Auf feuchtem Kalk an Mauern in Amsterdam (Oudemans).

234. **C. calcigenum** Preuss in Linnaea XXV, 76 (1852). — Sacc. Syll. IV, 58.

Rasen weit ausgedehnt, von unbestimmter Gestalt, dick, wollig, aus kriechendem, verzweigtem, verwebtem Mycel bestehend. Konidienträger aufrecht, kurz, zugespitzt, mit grossem, weissem, kugligem, von Schleim umhülltem Konidienköpfchen. Konidien länglich, weiss, durchscheinend.

Auf Kalk feuchter, frischgetünchter Mauern bei Hoyerswerda (Preuss).

XXV. **Doratomyces** Corda Icon. Fung. I, 19 (1837). — Sacc. Syll. IV, 53.

Sterile Hyphen kriechend, spärlich. Konidienträger aufrecht, fädig, septiert, unverzweigt, an der Spitze nicht angeschwollen. Konidien ein längliches Köpfchen am Ende des Trägers bildend, eiförmig, hyalin oder blass gefärbt.

Eine sehr unsichere Gattung, von der die Bildung der Konidien nicht genau bekannt ist. So bleibt es ganz ungewiss, ob die Konidien einzeln an der Trägerspitze entstehen und dann zu einem länglichen Kopf verkleben oder ob sie gleichzeitig radiär seitlich am oberen Teil des Trägers hervorwachsen und einen länglichen Kopf (wie Oedocephalum einen kugligen) bilden.

Der Name ist von Dory (Lanze) und Mykes (Pilz) abgeleitet.

235. **D. viridis** Corda in Weitenwebers Beitr. I, 83, Tab. I, Fig. 1—4; Icon. Fung. I, 19 (1837), Fig. 262 B. — Sacc. Syll. IV, 53.

Rasen gesellig, sehr klein, gelbgrünlich. Konidienträger aufrecht, fädig, gleich dick, gekammert, unten bräunlich, oben hyalin. Konidienköpfchen länglich cylindrisch, glänzend grünlich. Konidien eiförmig, 5—6 μ lang, hyalin.

An faulenden Blättern, Zweigen und Holz bei Reichenberg in Böhmen (Corda).

236. **D. tenuis** Corda in Weitenwebers Beitr. I, 83; Icon. Fung. I, 19 (1837), Fig. 263. — Sacc. Syll. IV, 53.

Rasen gesellig, grau- oder bläulich-grün, etwa 1—2 mm hoch. Konidienträger aufrecht, hyalin, wenig gekammert. Konidienköpfchen verlängert spindelförmig, bläulich-grün. Konidien eiförmig, hyalin.

Auf faulenden Aesten von Calamus rotang in Prag (Corda).

XXVI. **Trichoderma** Pers. em. Harz in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XLIV, 1 p. 116 (1871). — Sacc. Syll. IV, 59.

Sterile Hyphen kriechend, septiert, zu festen flachen Rasen zusammengeflochten. Konidienträger aufsteigend, aus kurzen verzweigten Seitenästen gebildet, Verzweigungen meist gegenüberstehend, am Ende nicht aufgeblasen und hier die Konidienköpfchen tragend. Konidien klein, meist kuglig, lebhaft gefärbt oder hyalin.

Der Gattungsbeschreibung entsprechen die wenigen besser bekannten Arten, während von den meisten die Art und Weise der Sporenbildung unbekannt ist.

Der Name leitet sich von Thrix (Haar) und Derma (Haut) ab.

237. **T. lignorum** (Tode).

Syn. Pyrenium lignorum α. vulgare Tode Fungi Mecklenb. I, 33 (1790), Tab. III, Fig. 29.

Trichoderma lignorum Harz in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XLIV, 1, p. 116 (1871), Taf. IV, Fig. 6. — Sacc. Syll. IV, 59. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 306.

Mucor lignifragus Bull. Champ. Tab. 504, Fig. 17.

Botrytis lignifraga DC. Fl. Franç. II, 70 (1805). — Link Spec. Pl. I, 56.

Trichoderma viride Pers. Tent. Disp. Fung. p. 12 (1797); Syn. Fung. p. 231. — Nees Syst. p. 80 (1817), Fig. 74. — Corda Anleit. p. LXXV et 87, Tab. C, 33, Fig. 5—8. — Greville Fl. Crypt. Scot. V. Tab. 271. — Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 245. — Flor. Dan. Tab. 1495. — Tul. Sel. Fung. Carp. III, 30, Tab. III, Fig. 1—7. — Fries Syst. III, 215. — Sacc. Fungi ital. Tab. 953; Syll. IV, 59.

Trichoderma argenteum Pers. ined. apud. Fries Syst. III, 215.

Trichoderma aeruginosum Link in Magaz. Ges. Naturf. Freund. Berlin VII, 41 (1816).

Trichoderma intermedium Desm. Pl. Crypt. Fasc. III, n. 122.

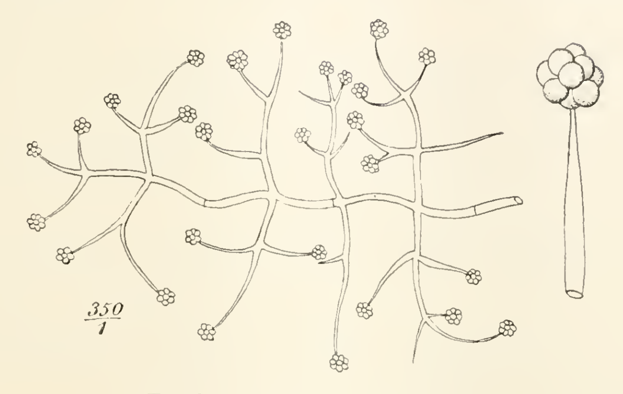
? Sphaeria olivacea Willd. Prodr. Fl. Berol. p. 416 (1787).

Exs. Rabenh. Fungi eur. 67; Sacc. Myc. venet. 275; Sydow Myc. march. 4698; D. Sacc. Mic. ital. 185.

Räschen kreisrund, etwa linsenförmig, ziemlich derb, später lockerer, zuerst rein weiss, dann vom Centrum nach der Peripherie zu allmählich sich spangrün, seltner gelblich färbend. Mycel kriechend, verflochten, septiert. Konidienträger als seitliche Auszweigungen am Mycel, aufsteigend, dichotom oder trichotom geteilt, unseptiert, nach der Spite zu verjüngt, farblos. Konidienköpfchen klein, aus 10—20 Konidien zusammengesetzt. Konidien kuglig, spangrün, 2,5—3 μ im Durchmesser.

Auf Rinde, Holz, Blättern, holzigen Pilzen und andern faulenden oder nassen Pflanzenteilen in ganz Europa und Amerika weit verbreitet in der kälteren Jahreszeit. (Siehe Abbildung auf der nächsten Seite.)

Nach Tulasne gehört der Pilz als Konidienstatidum zu Hypocrea rufa, was von Brefeld (Untersuch. Myk. X, 190, Fig. 56, 57) durch Kulturversuche bestätigt wurde.



Trichoderma lignorum (Tode).
Konidienträger und ein Konidienköpfchen. Stark vergr. (Nach Harz.)

238. **T. Koningi** Oudem. in Arch. Néerland. sc. ex. et nat. 2. ser. VII, 291 (1902), Tab. XXXI.

Rasen rundlich, wollig, zuerst weiss, später zerstreut grün punktiert, endlich gleichmässig spangrün oder hell olivengrün. Sterile Hyphen hyalin, zerstreut zart septiert, verzweigt, Zweige opponiert oder alternierend, jeder ein- oder zweimal 2- oder 3gablig, letzte Auszweigungen die 8—10 μ grossen, grünen Konidienköpfchen tragend. Konidien fast hyalin, ellipsoidisch, 3—4 μ lang und 2,5 bis 3 μ breit, ohne Schleim verbunden, aber bald sich lösend.

Von staubiger humöser Erde aus dem Walde „Spanderswoud" bei Bussum in Holland auf Gelatine gezogen (Koning) im Juni.

Von T. viride durch die stets ellipsoidischen, nicht kugligen Konidien und die grösseren Köpfe zu unterscheiden.

Zweifelhafte Arten.

T. granulosum Fuckel Symb. p. 364 (1869). — Sacc. Syll. IV, 60.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 1073.

Rasen gesellig, sehr klein, kuglig, fast gestielt, braun. Konidien zuletzt frei oder zusammengeballt, sehr klein, kuglig, gelbgrün.

Auf faulenden Buchenwurzeln bei Ehrbach im Rheingau im Herbst selten (Fuckel).

T. dubium Alb. et Schwein. Conspect. p. 136 (1805). — Fries, Syst. III, 216. — Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 246. — Sacc. Syll. IV, 61

Syn. Pyrenium lignorum β aureum Tode Fungi Mecklenb. I, 33 (1790).
Trichoderma pyrenium Pers. Syn. p. 233 (1801).

Etwas länglich, aufgewachsen, weiss, dann bräunlichgelb. Konidien zusammengeballt, kuglig, bräunlichgelb.

An alten faulenden Buchenstümpfen in Deutschland u. Schweden.

Scheint ein Myxomycet zu sein.

T. penicillatum Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 246 (1833). — Sacc. Syll. IV, 60.

Rasen kuglig, an der Basis flach, mit kurzen, herabhängenden, sehr zerbrechlichen, weissen Härchen bedeckt, innen dicht mit goldgelben Sporenmassen erfüllt.

An faulendem Corylusholz in Deutschland (Wallroth).

Scheint mir ebenfalls ein Myxomycet zu sein.

T. vulpinum Fuck. Symb. App. II, 80 (1873). — Sacc. Syll. IV, 60.

Rasen gesellig und zerstreut, selten zusammenfliessend, fast kuglig oder halbkuglig oder länglich, 2—4 mm breit, 2 mm dick, glatt, schmutzig weiss, zuerst geschlossen, dann am Scheitel unregelmässig zerrissen. Konidien zahlreich, kuglig, braun, 4—5 μ im Durchmesser.

Auf faulendem Fuchskot selten im Budenheimer Wald im Rheingau im Herbst (Fuckel).

Meines Erachtens handelt es sich hier um einen Myxomyceten, etwa Lycogala?

T. lateritio-roseum Libert in Grevillea VIII, 83 (1880). — Sacc. Syll. IV, 60.

Rasen halbkuglig kissenförmig, zusammenfliessend, hell ziegelrot, abblassend. Konidien eiförmig, sehr klein, durchsichtig.

Auf faulenden Kartoffelknollen in den Ardennen (Libert).

Da von Hyphen nichts erwähnt wird, so bleibt die Möglichkeit bestehen, dass es sich bei dieser Art um Mikrokokken handelt.

T. pezizoideum Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 246 (1833). — Sacc. Syll. IV, 60.

Rasen kuglig, bisweilen an der Basis kurz stielförmig ausgezogen und dann fast kreiselförmig oder cylindrisch, aussen mit

sehr kurzem, weissem Flaum bedeckt, Konidien dicht zusammengeballt, spangrün, zuletzt am hervorragenden Scheitel des Rasens hervorkommend.

An entrindetem Eichenholz in Deutschland (Wallroth).

Es ist schwer zu sagen, was hier dem Autor vorgelegen hat. Man könnte fast auf die Vermutung kommen, dass es ein winziger Gasteromycet gewesen ist.

T. cinnabarinum Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 245 (1833). — Sacc. Syll. IV, 61.

Rasen fast kuglig, mit rotem Hyphenpilz dicht überzogen, dann vom Scheitel an in zuerst zusammengeballte sternförmige, darauf in kuglige Konidienhaufen zerfallend, die kleine staubige rote Körnchen bilden. Konidien sehr klein.

An faulenden Lappen in Thüringen (Wallroth).

Wallroth gibt an, dass die Rasen zuerst punktförmig seien, darauf die Grösse von Mohnkörnern erreichen und aus Hyphenballen bestehen, welche die Sporen umschliessen. Diese Ballen fallen auseinander und färben die Lappen zuletzt rot. Von Sporotrichum pannorum Ehrenb. verschieden. Was hier für eine Form vorliegt, erscheint ganz zweifelhaft.

v. Höhnel teilt mir brieflich mit, dass er bei Wien auf mit Haaren durchsetztem Hundekot einen Pilz gefunden habe, der vielleicht mit T. cinnabarinum identisch ist. Die Hyphen sind 2—3 μ breit. Die Sporen sind fast linsenförmig, 4,5—5,5 μ breit und ca. 3 μ dick, dünnwandig und liegen in kugligen Häufchen den Haaren an. Ob hier wirklich derselbe Pilz vorliegt, wird sich schwer entscheiden lassen.

T. album Preuss in Linnaea XXIV, 141 (1851). — Sacc. Syll. IV, 60.

Rasen weiss, klein, etwas gesellig stehend, abgerundet, mit einzelnen lockern, wenig septierten Haaren bedeckt. Fadengeflecht aufrecht, verzweigt, blass, mit fädigen Aesten. Konidien sehr klein, weiss, kuglig.

An faulenden, abgefallenen Rosenästen bei Hoyerswerda (Preuss).

Der Pilz gehört sicher nicht hierher.

T. flavum Sommerf. Suppl. Fl. Lapp. p. 312 (1826). — Fries Syst. III, 215. — Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 246. — Sacc. Syll. IV, 61.

Kuglige, fast freie, mit weissem Filz überzogene Rasen, die später ausgebreitet sind. Konidien sehr klein, kuglig, gelb.

Auf faulenden Abfällen, Lumpen, faulem Gadus virens (Art Schellfisch) in Deutschland und Lappland.

Fries gibt l. c. eine eingehendere Beschreibung der Art, die aber keine Klarheit darüber bringt, mit was für einen Pilz man es hier zu tun hat.

XXVII. **Botryosporium** Corda in Sturms Deutschl. Fl. Pilze III, 9 (1831); Anleitung p. 53 (1842). — Sacc. Syll. IV, 54.

Sterile Hyphen kriechend, septiert. Fertile Fäden aufsteigend, einfach oder gabelteilig, ziemlich lang, mit zerstreuten, abwechselnden oder opponierten, nicht wirteligen Seitenästen, welche unverzweigt sind und in ihrer Spitze drei oder mehrere aufgeblasene warzenartige Aestchen tragen, auf denen je ein Konidienköpfchen aufsitzt. Konidien kuglig oder eiförmig, hyalin, leicht abfallend, auf feinen Sterigmen an den aufgeblasenen Zweig-Enden stehend.

Die Arten der Gattung sind höchst auffällige, schöne Formen, deren Organisation erst von Costantin (Les Mucedinées simples p. 44) richtig beobachtet wurde. Die Abgrenzung der Arten erscheint noch sehr unsicher und wird von den verschiedenen Autoren ganz verschieden vorgenommen.

Der Name kommt von Botrys (Traube) und Spora (Sporen).

239. **B. diffusum** (Grev.).

Syn. Botrytis diffusa Alb. et Schwein. Consp. p. 362 (1805). — Grev. Scot. Cr. Fl. Tab. 126, Fig. 2.

Botryosporium diffusum Corda in Sturms Deutschl. Fl. Pilze III, 9 (1831), Tab. 5. — Bonord. Handb. allg. Myk. p. 110, Fig. 158. — Nees u. Henry Syst. p. 27, 30, Tab. IV. — Sacc. Syll. IV, 55. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 306.

Stachylidium diffusum Fries Syst. III, 392 (1832). — Rabenh. Krypt. Fl. I, 89 (1844).

Exs. Cooke Fungi brit. 353.

Rasen dicht, mehrere Millimeter im Durchmesser, weiss. Konidienträger hyalin, straff, ziemlich steif, verzweigt, bis 0,5 cm lang und 12 μ breit. Im Drittel der Höhe der Konidienträger selten im rechten Winkel ansitzend Seitenäste von 5 μ Breite, die meist spiralig angeordnet sind. Jeder Ast bildet am Ende 3—5 birnförmige oder kuglige Erweiterungen von 10—12 μ Breite, die dicht mit den kurzen cylindrischen Sterigmen besetzt sind. Konidien einzeln an den Sterigmen, eiförmig oder ellipsoidisch, hyalin, 6 bis 8 μ lang, 4—5 μ breit.

Auf faulenden Stengeln, Aesten, Rinden, Früchten, Knollen, Blättern etc. in Deutschland, Belgien, England, Nordamerika im Herbst. (Siehe Abbildung auf der nächsten Seite.)

Jaczewski (Zeitschr. f. Pflanzenkr. X, 146) teilt einige Beobachtungen über das Auftreten der Art als Parasiten mit. Im Petersburger botanischen Garten zeigte Casuarina leptoclada schlaffe, gebogene, vertrocknende und schwärzlich werdende Zweige, auf denen zarte, mehlartige, weisse Rasen sassen. Das Mycel wucherte im Innern der verwelkten Zweige und befand sich auch in den grünen,

noch nicht erkrankten Teilen der Zweige. Es handelt sich bei dieser Beobachtung wohl nur um einen gelegentlichen Uebergang zum Parasitismus; für gewöhnlich scheint der Pilz saprophytisch zu sein.

240. **B. pulchrum** Corda Prachtflora p. 39 (1839), Tab. XIX; Ill. Muc. Fl. d'Eur. p. 39 (1840), Tab. XIX. — Sacc. Syll. IV, 55. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 306.

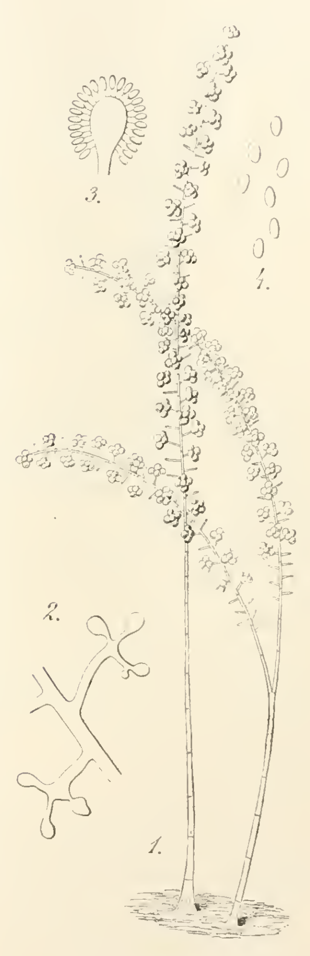
Syn. Botryosporium elegans Corda Anleitung p. LXIII (1842), Tab. B 16, Fig. 6—9.
Cephalosporium elegans Bonord. Handb. allg. Myk. p. 108 (1851).
Stachylidium pulchrum Rabenh. Krypt. Fl. I, 90 (1844).

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2. ed. 1366.

Konidienträger meist 2—3 mm lang, aber auch länger, 7—8 μ dick, mit dichtstehenden, regelmässigen, kurzen Zweigen. An der Spitze der Zweige treten an 2 oder 4 kreuzweis gestellten Punkten kurze Papillen von 10—11 μ im Durchmesser auf, die sich ihrerseits wieder verzweigen, so dass 2—3 aufgetriebene sporentragende Enden von 10—11 μ im Durchmesser entstehen, an denen kurze, nadelförmige Sterigmen hervorwachsen. Konidien einzeln an den Sterigmen, hyalin, eiförmig oder ellipsoidisch, bei der Reife abfallend, 6—8 μ lang, 4—5 μ breit.

Auf Kräuterstengeln und faulenden, besonders einjährigen Pflanzen bei Hoyerswerda, in Böhmen, Italien, England und Nordamerika.

Obwohl der Pilz ein Saprophyt ist, kann er doch gelegentlich als Parasit auftreten. Ueber einen solchen Fall berichtet Peglion (Zeitschr. f. Pflanzenkr. XI, 89), der Weizenpflanzen stark beschädigt fand. Indessen trat eine Infektion niemals an normalen Blättern auf, sondern erst dann, wenn die Blätter durch ungewohnte Verhältnisse für das Eindringen des Pilzes prädispo-



1. Botryosporium pulchrum Corda. Habitus stark vergr. N. Corda. 2—4. B. diffusum Corda. 2. Konidienköpfchen ohne Konidien. 3. Konidienköpfchen. 4. Sporen, stark vergr. Nach Jaczewski.

niert waren. So machte die Einwirkung von Tylenchus devastatrix die Pflanzen für die Erkrankung geeignet, ebenso aborme Feuchtigkeit.

Kellerman hat versucht, die Synonymie der Art zu klären, scheint dabei aber selbst auf Abwege geraten zu sein (vergl. bei B. longibrachiatum).

241. B. longibrachiatum (Oudem.).

Syn. Botrytis longibrachiata Oudem. in Versl. en Meded. Konink. Ak. Wet. Amsterdam 3. ser. VII, 318, mit Fig.; Ned. Kruidk. Arch. 2. ser. VI, 51 (1892). — Sacc. Syll. X, 537.

Botryosporium longibrachiatum Maire in Annal. Mycol. I, 341 (1903).

Botrytis doryphora Pound et Clements in Botan. Survey Nebraska III, Rep. 1893.

Phymatotrichum doryphorum Pound et Clements in Herb.

Cephalosporium dendroides Ell. et Kellerm. in Journ. of Mycol. IX, 5 (1903) mit Fig.

Botryosporium pulchellum Maire in Bull. Soc. de sc. de Nancy 1900, p. 161. — Sacc. Syll. XVI, 1027.

Fruchtträger mit horizontalen, zahlreichen Aesten besetzt, nur die der mittleren Region fruchtbar. Aeste einzellig, 85—95 μ lang. Die fertilen Aeste bestehen aus einem unteren, der Axe anliegenden Stück von 4—5 μ Dicke und einem oberen aufgeblasenen, konischen oder ellipsoidischen Stück von 16×9 μ. Das obere Stück reproduziert in gleichen Abständen 4 Sekundärzweige, die etwa 16 μ lang sind und in mittlerer Höhe 4 flaschenförmige Fortsätze produzieren, während ein 5. am Scheitel erscheint. Diese Zweige bedecken sich mit Konidien mit $4{,}5—5{,}5 \times 2{,}3$ μ.

Auf dei Oberseite fast trockener Blätter von Curcuma rubricaulis im Botanischen Garten zu Amsterdam (Oudemans), auf verschiedenen Pflanzen in Warmhäusern in Breslau (Rosen), auf faulenden Stengeln von Pogostemon patchouli in Kalthäusern in Nancy (Maire).

Maires Beschreibung weicht davon etwas ab, doch hat er nach seiner eigenen Aussage dieselbe Art vor sich gehabt. Sie lautet: „Konidienträger sich erhebend, bis 8 mm lang, einzeln oder herdenweise stehend, bis zur Mitte unverzweigt, an der Spitze aufgeblasen und mit 4—6 kleinen Höckern versehen, welche 3 lappige Köpfchen tragen. Lappen an der Spitze mit zahlreichen, kopfig gehäuften, kurz gestielten, länglichen, hyalinen, 5—6 μ langen, 2,5—3 μ breiten Konidien besetzt."

In Annales mycologici I, 334 (1903) hat R. Maire die Identität seines Botryosporium pulchellum mit den im Synonymenverzeichnis genannten Arten erwiesen. Gleichzeitig stellt er auch die Angaben von Kellerman richtig, der in Journal of Mycology IX, 106 (1903) angegeben hatte, dass B. longibrachiatum, B. pyramidale und B. pulchellum mit ihren Synonymen zu B. pulchrum gehörten. Wer von den beiden Autoren in der Begrenzung der Arten recht hat, lässt sich

vorläufig nicht sicher entscheiden. Ich folge indessen lieber Maire, der B. pulchellum in der Kultur und auch histologisch genau untersucht hat und wohl am ehesten ein Urteil über die Artendefinition der Gattung besitzt.

Rosen gibt im 74. Jahresber. der Schles. Ges. Zool.-bot. Sekt. p. 37 (1897) an, dass die Art in den Warmhäusern des Breslauer Botanischen Gartens parasitisch aufgetreten ist. Zuerst trat sie auf jungen Exemplaren von Blechnum brasiliense auf und verbreitete sich von da schnell über benachbarte absterbende Pflanzenteile. Sie gedieh massenhaft auf absterbenden Blattscheiden von Musa ensete und auf Zweigen und Blättern von Aristolochia brasiliensis. Rosen hält den Pilz, wie es ja auch von vielen anderen Schimmelpilzen bekannt ist, für einen ursprünglichen Saprophyten, der erst durch besondere Umstände zum Parasiten wird. Auf gekochten Kartoffelscheiben und Weissbrot gelang seine Kultur im Laboratorium, indessen ging die Entwicklung äusserst langsam vor sich.

242. **B. leucostachys** Zopf in Hedwigia XXXIV, 220 (1895). — Sacc. Syll. XIV, 1043.

Konidienträger sich erhebend, mehrfach dichotom verzweigt, septiert, mit zerstreuten, einfachen, hyalinen Seitenästchen, die an ihrer Spitze 3—4 Sterigmen tragen. Konidienköpfchen kuglig, weiss. Konidien ellipsoidisch, hyalin, 5—7 μ lang, 3—4 μ breit.

An welkenden Blättern von Smilax grandiflora in den Kalthäusern von München (Allescher).

Maire ist geneigt, die Art mit B. pyramidale zu identifizieren (Ann. Myc. I, 340).

243. **B. pyramidale** (Bonord.).

Syn. Phymatotrichum pyramidale Bonord. Handb. allg. Myk. p. 116 (1851), Fig. 181.
Botrytis pyramidalis Sacc. Syll. IV, 135 (1886).
Botryosporium pyramidale Costantin in Les Mucéd. simpl. p. 44 (1888), Fig. 12.

Exs. Vestergren Micr. rar. sel. 421.

Rasen ganz weiss. Konidienträger lang, septiert, mehrfach dichotom verzweigt und die einzelnen Zweige zurückfallend. An der Achse des Trägers stehen in sehr grosser Zahl kurze unseptierte Aestchen, die gegen die Achse durch eine Querwand abgeschieden sind. Spitze der Aestchen aufgeblasen und aus der Blase 3—6 kurze Aestchen treibend, die an ihrer Spitze sich keulig erweitern und viele winzige Sterigmen an ihrem Scheitel tragen. Konidien einzeln auf den Sterigmen sitzend, länglich eiförmig, am Scheitel abgerundet und an der Basis mit feinem Spitzchen, 5—7 μ lang, 3—3,3 μ breit.

Auf verschiedenen Substraten in Westfalen (Bonorden), Frankreich (Costantin).

244. **B. hamatum** Bonord. Handb. allg. Myk. p. 111 (1851), Fig. 157. — Sacc. Syll. IV, 55.

Rasen weiss, wollig, fest. Konidienträger verzweigt, septiert, an der Spitze hakig gekrümmt, an den Aesten mit kleinen Seitenzweigen versehen, welche die länglichen Konidienköpfchen tragen. Konidien sehr klein, kuglig, hyalin.

An faulenden Tannenzweigen in Westfalen (Bonorden).

Die Sterigmen, auf denen die Köpfchen sitzen, entspringen nicht genau der Spitze der Aestchen, sondern verteilen sich auf eine kurze Strecke. Der Genuscharakter wird dadurch nicht streng bewahrt und die Art neigt sich zu Botrytis hin. Ohne Untersuchung von Exemplaren lässt sich indessen nichts Sicheres bestimmen. Der Pilz scheint dem Pachybasium hamatum sehr ähnlich zu sein, wenn er nicht vielleicht damit identisch ist.

var. **fimicola** March. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXXIV, 138 (1895). — Sacc. Syll. XIV, 1043. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 306.

Ausgebreitet, zuerst weisslich, dann grünlich-bräunlich. Sterigmen flaschenförmig, nicht gehäuft zu dreien, sondern gegenüberstehend oder alternierend, 8—9 μ lang und 4—4,5 μ breit. Konidien kuglig, 2—2,5 μ im Durchmesser.

Auf Pferdemist in Belgien.

XXVIII. **Corethropsis** Corda Prachtflora p. 1 (1839); Flor. ill. Muc. d'Eur. p. 1 (1840). — Sacc. Syll. IV, 62.

Mycel fädig, kriechend, septiert. Konidienträger sehr kurz, ungeteilt oder 2—3gabelig, aufrecht, an der Spitze etwas aufgeblasen und hier ein Köpfchen von radiär strahligen Konidien tragend. Konidien mit kurzen Sterigmen, ellipsoidisch, hyalin.

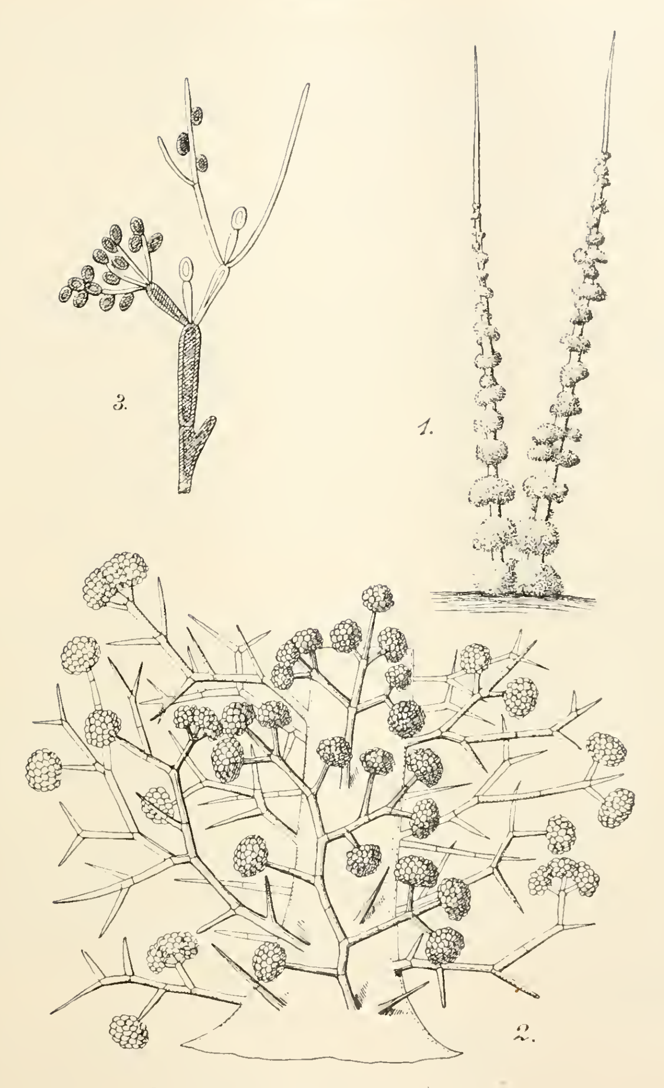
Die Gattung hat mit Cephalosporium gar nichts zu tun, denn die Konidienköpfchen bestehen aus Bündeln gleichzeitig entstandener Konidien, während bei Cephalosporium die Konidien nacheinander einzeln an der Spitze des Konidienträgers entstehen und erst nachträglich zu einem Köpfchen verkleben.

Der Name kommt von Korethron (Besen) und Opsis (Anblick).

245. **C. paradoxa** Corda Prachtflora p. 1 (1839), Tab. I; Flor. ill. Muc. d'Eur. p. 1 (1840), Tab. I. — Sacc. Syll. IV, 62.

Syn. Stachylidium paradoxum Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 110 (1851) Fig. 152.

Hyphen weisslich, zu aufsteigenden Bündeln vereinigt, an deren Basis die septierten di- oder trichotomen Konidienträgern hervor-



Corethropsis paradoxa Corda.
1. Habitus der Pilzrasen in nat. Gr. 2. Konidienträger. 3. Konidienköpfchen mit Konidien, stark vergr. (Nach Corda.)

wachsen. Konidienträger an der Spitze aufgeblasen und mit umgekehrt keuligen Sterigmen versehen. Konidien eiförmig, einzeln, hyalin.

Auf Erde bei Prag (Corda).

Man wird Saccardo recht geben müssen, dass Corda hier zwei Pilze vermischt hat, einmal die Konidienträger, welche die Art darstellen, und ferner seinen Isaria-artigen Pilz, der das Nährsubstrat der C. paradoxa darstellt. Aus der Diagnose würde deshalb die Beschreibung der sterilen Hyphen als nicht zugehörig zu streichen sein. Auf diese Weise würde die Art auch viel besser mit der folgenden im Einklang stehen.

246. **C. pulchra** Sacc. Michelia I, 83 (1877); Fungi ital. Tab. 46; Syll. IV, 62.

Schmutzig weiss, ziemlich gross. Sterile Hyphen kriechend, fädig, septiert, wellig verbogen. Konidienträger an den Spitzen der Biegungen der fertilen Hyphen entspringend, aufrecht, ungeteilt, nur an der Basis septiert, 110 μ lang und 7—8 μ breit, an der Spitze wenig aufgeblasen und mit einem fest zusammenhaltenden Konidienköpfchen versehen. Aus dem aufgeblasenen Ende entspringen radiär die sterigmentragenden, unten wenig dickeren Aestchen, die an der Spitze 3—5 divergierende Sterigmen tragen, auf denen je eine Konidie sitzt. Konidien länglich eiförmig, hyalin, 3 μ lang, 1 μ breit.

Auf faulenden Insekten und den auf ihnen schmarotzenden Isarien an Blättern von Carpinus betulus, Agrimonia eupatorium in Norditalien im Sommer nicht häufig (Saccardo).

Unterscheidet sich von voriger Art durch die ungeteilten Konidienträger.

XXIX. **Spicularia** Pers. em. Fuck. Symb. p. 359 (1869). — Sacc. Syll. IV, 63.

Mycel wahrscheinlich in den Blattflecken lebend (?). Konidienträger aufrecht, ungeteilt, am Ende doldig in kurze Aeste ausgehend, die wieder dichotom verzweigt sind. An den letzten Auszweigungen sitzen die Konidienköpfchen. Konidien länglich eiförmig, kurz gestielt.

Der Name ist von Spiculum (Spitze) abgeleitet.

247. **S. icterus** Fuck. Symb. p. 359 (1869), Tab. II, Fig. 34. — Sacc. Syll. IV, 63.

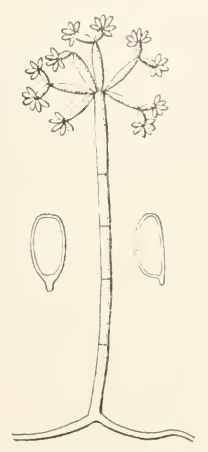
Exs. Fuck. Fungi rhen. 2212.

Rasen locker, auf dürren Blattflecken stehend. Kondienträger aufrecht, 2 mm hoch, braun, an der Spitze wirtelig verzweigt, jeder Ast wieder zweiteilig und an seiner Spitze mehrere Konidien tragend. Konidien länglich eiförmig, mit kurzen Stielchen, hyalin, 14 μ lang, 8 μ breit, ungeteilt (?).

Auf Weinblättern, die von der Gelbsucht befallen sind, im Rheingau (Fuckel).

Fuckel nimmt an, dass der Pilz die unter dem Namen „Gelbsucht" bekannte Krankheit der Reben verursacht. Was der Autor von dem Aussehen der Blattflecken und anderen Merkmalen sagt, stellt aber gewiss nicht eine durch einheitliche Ursachen verursachte Krankheit dar. So mischt er z. B. die Reblauserkrankung auch mit hinein. Was man heutzutage unter Gelbsucht der Reben versteht, hat mit unserem Pilze sicher nichts zu tun, sondern lässt sich wohl auf Boden- oder Klimaverhältnisse zurückführen. Die Spicularia würde dann auch nur ein gelegentlicher Saprophyt auf den trockenen Blattflecken sein. Für diese Annahme spricht das scheinbar seltene Vorkommen des Pilzes, denn er scheint seit Fuckel nie wieder gefunden zu sein.

Die Zeichnung Fuckels, die beistehend wieder gegeben ist, scheint mir nicht ganz richtig zu sein.



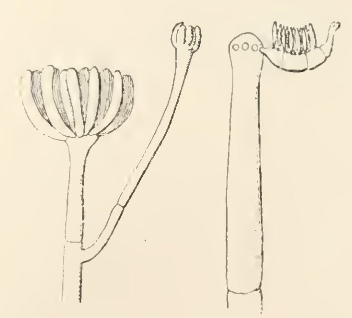
Spicularia icterus Fuck. Konidienträger und 2 stärker vergr. Sporen. (Nach Fuckel.)

XXX. **Coemansiella** Sacc. Syll. II, 815 (1883), IV, 55.

Mycel fädig, weitläufig verzweigt. Konidienträger aufrecht, an der Spitze mit quirlförmig gestellten, ausgebreiteten, umgekehrt keuligen Aestchen, die an der Spitze zweiteilig sind und an ihrer nach oben gewandten Kante kleine Höcker tragen, auf denen die länglichen Konidien einzeln entstehen.

Der Name ist von Coemans, dem belgischen Mykologen, abgeleitet.

248. **C. alabastrina** Sacc. l. c. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 306.



Coemansiella alabastrina Sacc. Junger Konidienträger (links). Vergr. 120. Aelterer Konidienträger mit einem noch ansitzenden Quirlast und Konidien (rechts). Die Narben der abgefallenen Aeste als Kreise sichtbar. Vergr. 270. (Nach van Tieghem.)

Mycel kriechend, ausgebreitet, weiss. Fäden septiert, 4 μ dick. Konidienträger aufrecht, cylindrisch, in der Mitte etwas an-

geschwollen, mit 2—3 Scheidewänden, an der Spitze leicht angeschwollen, stumpf, 250 μ hoch und 15 μ breit. Endständige Quirläste 6—14, spindelförmig oder umgekehrt keulig, nach oben gebogen, septiert, an der Spitze meist kurz zweispitzig, an der nach oben gewandten Kante kleine Höcker tragend, an denen je eine Konidie sitzt. Konidien aufrecht nach oben gewandt, länglich spindelförmig, hyalin, 12—14 μ lang und 4,5 μ breit.

Auf lange aufbewahrtem Dachrinnenschmutz in Gent, auf Kot von Katzen, auf Pferdemist etc. in Frankreich.

Die Art ist bereits von Coemans als Konidienform der Perisporiacee Kickxella alabastrina erkannt worden (vergl. Kickx Fl. Crypt. Flandr. I, 372). Van Tieghem hat die Art genauer untersucht (Ann. sc. nat. 5. ser. XVII (1873), Tab. 25, Fig. 129—135).

IV. Unterabteilung. **Aspergilleae.**

A. Konidienträger an der Spitze kuglig oder keulig angeschwollen.

a. Sterigmen kurz, oft verzweigt. Keine Citronensäure bildend.

α. Ausser den Konidienträgern auch einzellige Chlamydosporen (oft ausschliesslich) gebildet. . . 31. **Eidamia.**

β. Keine Chlamydosporen gebildet. . . 32. **Aspergillus.**

b. Sterigmen länger, zweigartig, fest. Citronensäure bildend. 33. **Citromyces.**

B. Konidienträger an der Spitze nicht angeschwollen.

a. Konidienketten auf Sterigmen oder besonderen Aesten entstehend.

α. Konidienträger an der Spitze pinselig verzweigt, Aeste alle parallel nach oben.

† Pinsel nicht vom Schleim zusammengehalten. 34. **Penicillium.**

†† Pinsel durch Schleim zusammengehalten. 35. **Gliocladium.**

β. Konidienträger an der Spitze reich verzweigt, aber nicht pinselig. Konidien stets mit isthmenartigen Zwischenzellen. . . . . . 36. **Amblyosporium.**

b. Konidienketten unmittelbar aus der Spitze des Trägerstieles entspringend. . . . . 37. **Briarea.**

XXXI. **Eidamia** Lindau nov. gen.

Syn. Papulaspora Eidam (non Preuss) in Cohns Beitr. III, 414 (1883).

Hyphen verzweigt, septiert, weiss. Konidienträger aufrecht, verzweigt, septiert, nach der Spitze verjüngt und dann zu einer kugligen Endblase aufgetrieben. Sterigmen auf der Blase radiär stehend, spitz. Konidien in Ketten, hyalin. Ausserdem noch Bulbillen an Seitenzweigen entstehend und an ähnlichen Trägern, wie

die Konidien, einzellige Chlamydosporen von eirunder Gestalt und gelbbrauner Farbe.

Nach dem bekannten Breslauer Mykologen Eidam genannt.

249. **E. acremonioides** (Harz).

Syn. Monosporium acremonioides Harz in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XLIV, 1, p. 104 (1871), Tab. I, Fig. 3; Bot. Centralbl. XLI, 410 (1890). — Sacc. Syll. IV, 115.

Papulaspora aspergilliformis Eidam in Cohns Beitr. III, 414 (1883), Tab. XXIII, Fig. 7—17. — Sacc. Syll. IX, 339.



Eidamia acremonioides (Harz). Konidienträger und Chlamydosporen (rechts), dasselbe und Anlage einer Bulbille (links). Vergr. 500. (Nach Eidam.)

Sterile Hyphen weit ausgebreitet, zarte, weisse, schleierartige Ueberzüge bildend, septiert, reich verzweigt, ziemlich dick. Konidienträger hyalin, zart, oft verzweigt, mit zahlreichen Scheidewänden, höchstens 0,3—0,4 mm hoch, meist kleiner, an der Basis 10 μ breit, nach der Spitze auf 6,5 μ verjüngt, an der Spitze eine kuglige Endblase von 12—13 μ im Durchmesser tragend. Sterigmen einfach, dickbauchig und mit sehr feinem, mehr oder weniger verlängertem Halsteil, radiär auf der Endblase stehend. Konidien in Ketten entstehend, hyalin, kuglig oder eiförmig, glatt, 1,5—2 μ im Durchmesser.

Auf keimenden, bei höherer Temperatur gehaltenen Sämereien, Früchten, gekochten Kartoffeln und anderen Substraten in Breslau (Eidam, Schroeter), auf faulenden Blättern und Aesten bei Berlin und Wien (Harz).

Eidam hat die Entwicklung des Pilzes genau untersucht und fand ausser den Konidienträgern noch Bulbillen-artige Körper und Chlamydosporen. Die Bulbillen sind als braunrote Pünktchen schon mit blossem Auge auf dem Mycel sichtbar und treten bei Kulturen fast stets, oft sogar ausschliesslich auf. Zur Bildung einer solchen Bulbille treibt ein kurzer Seitenast des Mycels viele kleine Auszweigungen, die sich verlängern und mit einander verflechten. Dadurch entstehen bräunliche knollenartige Gebilde, die an Sklerotien erinnern, aber sich nicht weiter entwickeln. Sie können ohne Ruhepause auskeimen, indem jede Zelle in Nährlösung einen Keimschlauch austreibt. Ebenso häufig und oft fast ausschliesslich vorkommend sind die Chlamydosporen. Sie entstehen an büschelartig vom Mycel aufsteigenden, aufrechten, verzweigten und septierten Trägern, die an der Spitze in ein langes, farbloses Sterigma ausgezogen sind, aus dem eine Chlamydospore hervorwächst. Sie sind vollkommen oval, gelbbraun, derbwandig, 24 bis 26 μ lang und 21—23 μ breit und fallen leicht vom Träger ab. Die Keimung erfolgt ohne Ruhepause.

Schon Eidam betont die grosse Aehnlichkeit des Pilzes mit Aspergillus. Er stellte ihn aber nicht zu dieser Gattung, weil das Vorhandensein der anderen Fruchtformen nicht dafür sprach. Mit Papulaspora hat aber der Pilz, wie Schroeter, der ihn ebenfalls untersucht hat, angibt (Engler-Prantl Nat. Pflanzenf. Pilze I, 149) nichts zu tun, da die Bulbillen sich nie zu Askenfrüchten umbilden. Es bleibt also vorläufig weiter nichts übrig, als ihn zum Typus einer neuen Gattung zu erheben.

Im Bot. Centralbl. hat Harz die Identität seines Pilzes mit dem von Eidam betont. Harz hat zwar nur selten die Konidienträger gesehen, sondern fast nur Chlamydosporen, aber an der Uebereinstimmung beider Pilze ist nicht zu zweifeln. Mit der Gattung Monosporium hat die Art nichts zu tun, gleichwohl wäre es nicht unmöglich, dass auch noch andere Arten dieses Genus hierher gehörten. Darüber lässt sich aber bei der Unvollkommenheit der Bonordenschen Diagnosen nichts Sicheres sagen. Man vergleiche später bei Monosporium.

XXXII. **Aspergillus** Micheli emend. Corda, Icon. Fung. II, 18 (1838). — Wilhelm, Beiträge zur Kenntnis der Pilzgattung Aspergillus. Berlin 1877. — Sacc. Syll. IV, 64. — Wehmer, die Pilzgattung Aspergillus in Mém. Soc. Phys. et d'Hist. Nat. Genève XXXIII, Pt. II, No. 4 (1901)*).

Syn. Sterigmatocystis Cramer in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich. IV, 323 (1859). — Sacc. Syll. IV, 71.

Mycel hyalin, im Alter bisweilen gelblich oder braun, zu Decken oder Ueberzügen verflochten. Konidienträger aufrecht, aus einem mehr oder weniger langen, unseptierten oder septierten, allermeist unverzweigten Stiel bestehend, der an der Spitze eine kuglig oder keulig angeschwollene Endblase trägt. An der Endblase sitzen auf der ganzen Fläche, oder nur am Scheitel radiär abstehend, meist

*) Im folgenden zitiert als Wehmer, Aspergillus.

dicht die Sterigmen. Sterigmen einfach keulig, cylindrisch oder flaschenförmig, an der Spitze die Konidienketten tragend oder am Scheitel mit mehreren Sekundärsterigmen versehen, die am Ende eine Konidienkette bilden. Konidien kuglig, eiförmig oder ellipsoidisch, hyalin, hell oder seltner bis schwarzbraun gefärbt.

Die Gattung umgreift in dem hier angenommenen Umfange die Gattung Aspergillus mit einfachen und die Gattung Sterigmatocystis mit verzweigten Sterigmen. Beide Gattungen lassen sich nicht auseinanderhalten, da oft bei derselben Art (A. spurius) beiderlei Sterigmen vorkommen. Wehmer hat die Gattung monographisch behandelt, ohne aber sich allzusehr auf die eigentliche Systematik eingelassen zu haben. Die ohnehin schon sehr in Verwirrung befindlichen Arten sind dadurch nur z. T. geklärt worden.

Wegen seines ausserordentlich häufigen Vorkommens ist Aspergillus in den technischen Laboratorien eine häufige Erscheinung und wurde oft auf sein physiologisches Verhalten geprüft. Dazu vergleiche man die sehr ausführlichen Angaben bei Wehmer. In der Ohrenheilkunde haben viele Arten eine grosse Bedeutung, weil sie sich häufig nachträglich im Ohrengang auf dem Sekret ansiedeln und Folgekrankheiten verursachen können. Diese Verhältnisse hat Siebenmann, Die Schimmelmykosen des menschlichen Ohres (Wiesbaden 1889), ausführlich behandelt. Auch in den Lungen und in anderen Organen wurden Aspergillus-Arten gelegentlich gefunden.

Die Arten gehören als Konidienformen zu der Plectascineengattung Aspergillus (vergl. E. Fischer in Engler-Prantl. Nat. Pflanzenf. I, 1, p. 301). Die Perithecien entstehen entweder einzeln am Mycel oder es wird ein Sclerotium angelegt, in dem die Schläuche gebildet werden.

Der Name kommt von aspergere (bestreuen).

1. Konidienrasen grün, im Alter meist verfärbt, grau bis braun.

250. **A. glaucus** (L.).

Syn. Mucor glaucus L. Spec. Plant. 1. ed. p. 1186 (1753). — Flor. Dan. Tab. 777, Fig. 2.

Monilia glauca Pers. Synops. I, 691 (1801).

Mucor aspergillus Bulliard Champ. Franc. p. 106, Tab. 504, Fig. 10.

Aspergillus glaucus Link in Magaz. Ges. Naturf. Freunde Berlin III, 16 (1809), Fig. 23; Spec. Plant. I, 67. — Fries Syst. Myc. III, 385. — Nees u. Henry, Syst. p. 30, Tab. IV. — Corda Icon. Fung. IV, 31, Fig. 94; Anleit. p. LXVI, Tab. C 21, Fig. 7, 8. — Fresen. Beitr. III, 82, Tab. X, Fig. 12—15. — Siebenmann, Die Schimmelmykosen des menschl. Ohres, 2. Aufl. 1889, p. 9, Tab. III. — Saccardo Syll. IV, 64. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 307. — Wehmer, Aspergillus p. 64, Taf. IV, No. 1, Tab. V, No. VIII (hier die übrige Literatur). — Massee, Brit. Fung. Fl. III, 295, Fig. 20, 21.

Aspergillus n. 1 Micheli Nov. Gen. p. 212 (1729), Tab. 91, Fig. 1.

Syn. Aspergillus glaucus (L.) var. olivascens Sacc. Fungi ital. Tab. 702 (1881); Syll. IV, 64.

Aspergillus glaucus L. var. repens Corda Icon. Fung. V, 53 (1842), Fig. 24

Aspergillus repens Sacc. Michelia II, 577 (1882); Syll. IV, 64. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 307.

Eurotium Aspergillus glaucus De Bary in Beitr. III, 19 (1870).

Eurotium Aspergillus medius Meissn. in Bot. Zeit. LV, 2. Abt. p. 356 (1897), mit Fig.

(Ueber die Synonyme der Perithecienform vergl. Winter in Rabenh. Krypt. Fl. Pilze II, 59, mit Fig. und Wehmer Aspergillus p. 65).

Exs. Rabenh. Herb. myc. 488; Fuckel Fungi rhen. 1748; Thümen Fungi austr. 656, 848.

Konidienrasen in der Jugend hellgrün bis grünspanfarben, später dunkler und endlich unansehnlich graugrün bis graubraun werdend. Hyphen hyalin, im Alter oft gelb bis braun, ca. 3 μ dick. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, 1—2 mm hoch, 14 μ oder mehr dick, hyalin, am Ende zu einer kugligen oder schwach ovalen, allmählich in den Stiel übergehenden Anschwellung von 30—60 μ im Durchmeser aufgeblasen. Sterigmen allseitig an der Endblase radial, dicht stehend, einfach, kurz gedrungen, 10—14 μ lang, 5—7 μ dick. Konidien in Ketten zusammenhängend, kuglig oder etwas eiförmig, derbwandig, glatt, später meist fein gekörnelt, meist 7 bis 10 μ im Durchmesser, aber auch bis 15 μ gross.

Auf allen toten feuchten Pflanzenteilen, Leder, Zeug, Brot und anderen Nahrungsmitteln, Pilzen, seltner auf feuchten anorganischen Substraten, in Kanalwässern überall gemein und auf der ganzen Erde verbreitet.

Wehmer hat die Art rein kultiviert und gibt (l. c. p. 67) ihr Verhalten auf den verschiedenen Nährsubstraten und bei verschiedener Temperatur an. Das günstigste Kultursubstrat ist Brot, namentlich Pumpernickel, auf dem er spontan jederzeit zu erhalten ist. Bei 37° C. wächst er kaum noch, selbst auf Brot nur spärlich, dagegen bei 8—10° C. gedeiht er noch üppig. Gelatine wird erst nach Wochen verflüssigt, wobei ebenso wie in Zuckerlösungen ein brauner Farbstoff abgeschieden wird. Neben dem grünen, wenig haltbaren Farbstoff der Konidienmembran wird bei den Perithecien und an den Hyphen noch ein gelber erzeugt, der sich in kleinen Körnchen ablagert. Die gelbe Farbe geht bald in Rotgelb bis Braunrot über. Die Färbung ist für die Art besonders charakteristisch.

Von einigen Seiten (cfr. Wehmer) wurden dem Pilz schädliche Eigenschaften für Tiere und Pflanzen zugeschrieben. Diese Angaben sind mit Vorsicht aufzufassen und bedürfen weiterer Bestätigung.

Fast regelmässig treten neben den Konidienträgern auch die Perithecien auf. Diese variieren bedeutend, messen 100—250 μ im Durchmesser und besitzen ca. 20 oder weniger Asken Sporen 8—10 μ lang und 5—7 μ breit. Näheres vergleiche Winter in Rabenh. Krypt. Fl. Pilze II, 59.

251. **A. oryzae** (Ahlburg).

Syn. Eurotium oryzae Ahlburg ap. Korschelt, Ueber Saké etc. in Dinglers polytechn. Journal vol. 230 (1878) n. 14. — Sacc. Syll. I, 28.

Aspergillus oryzae Cohn in Jahresb. der Schles. Ges. f. vat. Cult. 1883, p. 226 (Breslau 1884). — Winter in Rabenh. Kr. Fl. Pilze II, 61. — Schroeter Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 215. — Sacc. Syll. XI, 592. — Wehmer in Centralbl. f. Bakt. 2. Abt. I, 150 (1895), mit Tab.; Aspergillus p. 73, Tab. I, No. IV, Tab. V, No. IV*).

Rasen in der Jugend gelblichgrün, seltner gelb bis bräunlich oder braungrün, im Alter unansehnlich graubraun bis tiefbraun (schmutzig kaffeebraun), steril nur weiss bis grau. Hyphen 3 bis 9 μ dick, meist 4—5 μ. Konidienträger dicht stehend, von 0,3 bis 2 mm hoch, meist 1—2 mm hoch, mit hyalinem, starrem, 10—30 μ dickem Stiel. Endblase kuglig, wenig in den Stiel verschmälert und nicht scharf abgesetzt, seltner etwas keulig, 50—80 μ im Durchmesser oder wenig kleiner. Konidienköpfchen grüngelb, gelb oder bräunlich, 90—120 μ im Durchmesser. Sterigmen allseitig oder nur auf dem Scheitel der Blase stehend, schlank, 10—20 μ lang und 4—5 μ dick. Konidien im Durchschnitt 6—7 μ im Durchmesser, kuglig, glatt oder körnig, in bald zerfallenden Ketten gebildet.

Japanische Kulturpflanze, in Deutschland auf Reis, Kultursubstraten im Laboratorium etc. auftretend.

Der Pilz ist in Japan eine uralte Kulturpflanze und wird als Ersatz von Malz bei der Sakéweinfabrikation verwendet. Auch bei der Sojabereitung findet die Art Anwendung. Zuckerlösung wird zum geringen Teil zu Alkohol vergoren. Stärke wird durch Ausscheidung eines diastatischen Enzyms (Eurotin, Invertase) verzuckert. Eurotin führt den Stärkekleister in Dextrin und Maltose, späterhin in Dextrose über, Maltose und Rohrzucker werden in einfache Zuckerarten zerlegt. Es wirkt am besten bei 50° C. und wird bei 60—70° zerstört. Gelatine wird verflüssigt.

In der Kultur gedeiht der Pilz von 8—45° C., am besten bei Blutwärme, aber auch noch gut bei Zimmertemperatur auf allen gebräuchlichen Kulturböden. Farbstoffe werden durch das Mycel und auf demselben nicht abgeschieden, daher bleiben die Substrate farblos und der Pilz ist leicht von verwandten Arten, wie A. glaucus, varians zu unterscheiden.

Der Pilz wird vielfach auch bei uns und in Nordamerika in der Brauerei gebraucht und ist sehr häufig auf seine physiologischen Eigenschaften untersucht worden. Ausführliche Zusammenstellungen über den Pilz bringt Wehmer im Centralbl. f. Bakt. Man nahm früher auf Grund unzureichender Untersuchung an, dass der Pilz auch Hefekonidien zu bilden imstande wäre. Diese Ansicht hat Wehmer a. a. O. gründlich widerlegt. Askusfruchtkörper sind bisher nicht bekannt geworden.

---

*) Hier vergleiche man auch die ausserordentliche reichhaltige Literatur, die über die praktische Anwendung des Pilzes entstanden ist.

252. **A. flavus** Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin III, 16 (1809); Spec. Pl. I, 66. — Nees, Syst. p. 60. Fig. 60. — Bonord. Handb. allg. Myk. p. 112, Fig. 192. — Chevallier Fl. envir. Paris I, 64, Tab. IV, Fig. 12. — Wilhelm, Pilzg. Asperg. p. 59. — Winter in Rabenh. Krypt. Fl. Pilze II, 63. — Siebenmann, Die Schimmelmykosen etc. p. 4, Taf. I, Fig. 1, 2, 5. — Schroeter Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 215. — Saccardo Syll. IV, 69. — Wehmer*) Asperg. p. 81, Taf. IV No. II u. No. IV, Taf. V, Fig. I. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 307.

Syn. Aspergillus flavescens Wreden in St. Petersb. Medic. Zeit. XIII (1867), Tab. II. — Cattaneo, Micet. corpor. uman. p. 120, Tab. V, Fig. 7. — Sacc. Syll. IV, 70.

Eurotium Aspergillus flavus de Bary in Beiträge III, 20 (1870).

Monilia flava Pers. Myc. eur. I, 30 (1822).

Exs. Rabenh. Fungi eur. 2135.

Rasen gelb, grüngelb bis bräunlichgrün, im Alter bis dunkelbraun, sterile Rasen weissgrau. Konidienträger 0,4—0,7 mm hoch (nach Wilhelm bis 4 mm). Stiel hell, warzig, 7—10 μ dick, bisweilen septiert. Endblase kuglig bis keulig, selten scharf abgesetzt, 30—40 μ im Durchmesser. Konidienköpfchen ca. 85 μ im Durchmesser. Sterigmen unverzweigt, dicht gedrängt, allseitig radial oder mehr auf den Scheitel der Blase beschränkt, bis 20 μ lang und 6 μ breit. Konidien meist kuglig, glatt, selten feinkörnig, 4—8 μ im Durchmesser (meist 5—6 μ), in leicht zerfallenden Ketten.

Auf feuchten Herbarpflanzen, Nahrungsmitteln, Exkrementen, auch im menschlichen Gehörgang in Deutschland, Belgien, Italien, England, Nordamerika, sicher aber noch weiter verbreitet.

Kann leicht auf allen möglichen festen und flüssigen Substraten kultiviert werden und wächst beim Optimum von 28—37° C., gedeiht aber auch noch bei Zimmertemperatur. Gelatine wird langsam verflüssigt. Farbstoffe fehlen.

Pathogen tritt der Pilz im Gehörgang auf; in die Blutbahn gebracht, keimt er aus und verursacht tötliche Mykosen.

Nach Wilhelm bildet er kleine, steril bleibende Sclerotien.

253. **A. variabilis** Gasper. in Atti della Soc. Toscana Sc. Nat. Pisa VIII, 335 (1887). — Wehmer, Aspergillus p. 92.

Syn. Sterigmatocystis variabilis Sacc. Syll. X, 525 (1892).

Konidienträger aufrecht, unseptiert oder unregelmässig septiert und selten verzweigt, 0,5—0,7 mm hoch. Stiel 5—16 μ dick. Endblase 10—60 μ im Durchmesser. Sterigmen nur an der Spitze der

*) Weitere Literatur bei Wehmer.

Endblase strahlig stehend, unverzweigt oder verzweigt, primäre 6—18 μ lang, sekundäre zu drei, 3—5 μ lang. Konidienköpfchen 90—115 μ im Durchmesser, grün. Konidien zuerst glatt und hyalin, 3 μ im Durchmesser, später glatt oder fein warzig, kuglig oder etwas eiförmig, 5—6,5 μ im Durchmesser.

Auf faulenden Citrusfrüchten bei Pisa.

254. **A. clavatus** Desm. in Ann. sc. nat. 2. ser. II, 71 (1834), Tab. II, Fig. 4. — Wilhelm, Pilzg. Aspergillus p. 62. — Sacc. Fungi ital. Tab. 701; Syll. IV, 67. — Schroet., Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 216. — Wehmer Aspergillus p. 69, Taf. I, No. II. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 307. — Gasperini in Atti Soc. Toscana Sc. Nat. Pisa VIII, 332.

Syn. Aspergillus glaucus var. clavatus Chev. Flor. envir. Paris I, 63 (1826).
Exs. Rabenh. Fungi eur. 2360.

Rasen rein grün, mit einem Stich ins Bläulich-graue, später verfärbt. Mycelhyphen 2—3 μ dick. Konidienträger stattlich, 1 bis 2 mm hoch, mit hellem, starrem, 15—25 μ dickem Stiel, der oben in eine langgestreckte, 150 μ lange und 35 μ dicke Blase allmählich übergeht. Konidienköpfchen 150—250 μ lang und 70 bis 120 μ dick, langgestreckt, später aber sich der Kugelform nähernd. Sterigmen einfach, keglig, zart, 7—8 μ lang und 2,5—3 μ breit. Konidien in langen Ketten, fast hyalin, glatt, oval, 3—4,5 μ lang und ca. 3 μ breit.

Auf feucht liegenden pflanzlichen Stoffen, Traubensaft, verderbenden organischen Stoffen, Bierwürze, Kameels-, Gänse- und Hühnermist, in Kanalwasser etc. nicht häufig in Deutschland, Belgien, Holland, Italien, Frankreich und Nordamerika.

Die Art ist durch die langgestreckten kanonenwischer-artigen Konidienköpfchen und Endblasen ausgezeichnet. Letztere können gelegentlich sich auch etwas der Kugelform nähern.

Auf Zuckerlösungen, Agar, Würze, Gelatine, Brot bildet der Pilz üppige, erst schneeweisse, dann intensiv graugrüne Decken. Obwohl er bei Zimmertemperatur (15—20° C.) gut wächst, gedeiht er üppig bis über 30° C. Die Grünfärbung der Rasen erhält sich sehr lange und wird erst nach Monaten schmutzigfarben und dunkler.

Schlauchfrüchte bisher unbekannt.

255. **A. giganteus** Wehmer Aspergillus p. 85, 134 (1900). — Sacc. Syll. XIV, 1029.

Konidienrasen über Centimeter hoch, graugrün, steriles Mycel anfangs weiss, später orangegelb oder graugelb. Hyphen 4—6 μ

dick. Konidienträger dicht bei einander stehend, 0,5—3 cm hoch (meist 1—2 cm). Stiel 30—50 μ dick, an der Basis dünner, gelblich, glatt, derbwandig, selten ästig. Endblase lang kolbig, nicht scharf abgesetzt, glatt mit feinen Poren, 0,5—0,8 mm lang, 0,08 bis 0,10 mm im Durchmesser. Konidienköpfchen grün, ca. 1 mm lang und 0,12—0,25 mm im Durchmesser. Sterigmen unverzweigt, schlank, im Alter gedrungen und leicht abfallend, hyalin, allseitig abstehend, 9—12 μ lang und 4—5 μ breit. Konidien eiförmig, glatt, farblos, in langen Ketten, 4.2—2,8 μ lang und 2,1—2,8 μ breit (Mittel 4×2,6 μ).

Auf alter angesäuerter Maisch in Hannover selten (Wehmer).

Die Art lässt sich leicht auf Nährlösungen kultivieren. Am besten gedeiht sie bei 15—20° C., über 30° C. wächst sie fast nicht mehr. Würzegelatine wird schnell verflüssigt. Ausser dem grünen Farbstoff in den Konidien wird noch ein gelblicher im Plasma erzeugt, der die Gelbfärbung der Stiele und der Hyphen veranlasst.

Die Art weicht durch ihre riesigen Dimensionen von allen bekannten Arten der Gattung ab. Besonders beachtenswert sind die feinen kommunizierenden Poren unter den Ansatzstellen jedes Sterigmas. Fruchtkörper wurden nicht beobachtet.

256. **A. varians** Wehmer in Bot. Centralbl. LXXX, 451 (1899), Fig. III; Aspergillus p. 77, Tab. I, No. I, Tab. V, No. X. — Sacc. Syll. XVI, 1028.

Rasen schön grün, zuerst hell, dann dunkler laubgrün, seltner auch gelb bis bräunlich, im Alter sehr stark nachdunkelnd und unansehnlich schmutziggrün, gelbbraun bis braun und tief dunkelbraun. Sterile Hyphen hyalin, öfter gelbbraun, ca. 3 μ dick. Konidienträger 1—2 mm hoch, stattlich, Stiel weiss, glatt, 10—14 μ dick. Endblase kuglig, nicht scharf abgesetzt oder oval eiförmig, im Alter oft mit rauher Oberfläche und gelbgrünem Inhalt, 25 bis 30 μ im Durchmesser oder ca. 36 μ lang und 22 μ breit. Konidienköpfchen 58—80 μ im Durchmesser, oft über 100 μ. Sterigmen unverzweigt, dicht gedrängt radial allseitig die Endblase bedeckend, schlank, spitz zulaufend, 16—25 μ lang und 3—4 μ breit. Konidien kuglig, glatt oder fein gekörnelt, 3—4 μ im Durchmesser, in langen Ketten.

Auf Zuckerlösungen bei Thann im Elsass (Wehmer).

Die Kultur des Pilzes gelingt leicht, doch sind gewisse Substrate wie Zuckergelatine oder Zuckeragar zusagender als andere. Das Wachstum geht nur bei mittleren Wärmegraden, nicht über 37° C., vor sich. Gelatine wird kaum verflüssigt. Es wird ein gelbbrauner Farbstoff erzeugt, der die Pilzdecke, später auch das Substrat färbt.

Fruchtkörper bisher unbekannt. Von A. glaucus durch die viel längeren und feinen Sterigmen, von ihm und anderen Arten durch die viel kleineren Sporen verschieden.

257. **A. nidulans** (Eidam).

Syn. Sterigmatocystis nidulans Eidam in Cohns Beitr. III, 392 (1883), Tab. XX, Fig. 7—17, Taf. XXI, XXII. — Siebenmann, Die Schimmelmykosen, p. 83 (1889), Tab. IV, Fig. 1. — Schroet. in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 217. — Sacc, Syll. X, 524.

Aspergillus nidulans Winter in Rabenh. Krypt. Fl. Pilze II, 62 (1887), mit Fig. — Wehmer Aspergillus p. 75, Tab. III, No. IV.

Rasen anfangs chromgrün, später schmutziggrün bis hellgrün. Hyphen ca. 6 μ dick. Konidienträger 0,6—0,8 mm lang, häufig nur $^1/_3$ so lang. Stiel hyalin, später bräunlich, dickwandig, 8—10 μ dick, oft verzweigt, septiert. Endblase nur als schwach keulige, Erweiterung, 15—20 μ im Durchmesser. Konidienköpfchen klein. Sterigmen auf der gewölbten Kuppe der Blase stehend, hyalin, verzweigt. Primäre Sterigmen schlank, erst im Alter anschwellend, 8 μ lang, sekundäre kurz keglig, ca. 7 μ lang. Konidien kuglig, glatt oder feinpunktiert, 3 μ im Durchmesser, zu langen Ketten und diese zu festeren Massen zusammenhaftend.

Auf einem Hummelnest bei Breslau gefunden (Eidam), auch im menschlichen Ohr vorkommend.

Der Pilz wächst auf künstlichen Nährlösungen, Agar, Kartoffeln etc. sehr gut. Das Wachstumsoptimum liegt bei 38—42° C., aber auch bei Zimmertemperatur findet Wachstum statt. Das Substrat wird durch ein rötliches Pigment braunrot gefärbt.

Ausser in den Ohren (Siebenmann, Die Schimmelmykosen des menschlichen Ohres. Wiesbaden, 1889; Lindt in Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1886; Heider in Centralbl. f. Bakt. u. Par. VII, 553 [1890]) kann der Pilz auch sonst pathogen auftreten, wenn er in die Blutbahn kommt. Es entstehen dann Mykosen in den Nieren.

Eidam hat Perithecien beobachtet, welche in Sclerotien entstehen (cfr. Winter l. c.).

A. fumigatus hat viele Aehnlichkeit mit unserem Pilz, besitzt aber unverzweigte Sterigmen.

258. **A. fumigatus** Fresen. Beitr. p. 81 (1863), Tab. X, Fig. 1—11. — Siebenmann, Die Schimmelmykosen, p. 5 (1889), Taf. I, Fig. 3, 4, 6, 7. — Schroet. Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 216. — Sacc. Syll. IV, 65. — Wehmer Aspergillus p. 70, Tab. I, No. III, Tab. IV, No. III, Tab. V, Fig. 2.

Syn. Aspergillus nigrescens Robin Hist. nat. Veg. paras. Paris p. 518 (1853), Taf. V, Fig. 2. — Wehmer Aspergillus p. 108.
? A. malignus Lindt im Arch. f. exper. Path. u Pharm. 1886.

Rasen grün wie die von Penicillium crustaceum, pulverig-fädig, späterhin missfarbig, grau bis schmutzigbraun. Mycelhyphen 2 bis 3 μ dick. Konidienträger zart, sehr dicht stehend, wenig vom sterilen Mycel abgesetzt, 100—300 μ lang. Stiel zart, farblos, 5—6 μ dick, an der Spitze zu einer keuligen, allmählich in den Stiel übergehenden, 10—20 μ im Durchmesser haltenden Blase erweitert. Konidienköpfchen 30—40 μ dick, grün. Sterigmen vorzugsweise am Scheitel der Blase befestigt, meist sehr dicht stehend, nicht radiär ausstrahlend, sondern scheitelwärts gerichtet, gerade, einfach, 6—15 μ lang. Konidien in Ketten stehend, glatt, kuglig oder länglich, 2—3 μ im Durchmesser.

Auf Vegetabilien, z. B. faulen Kartoffeln, Bierwürze, Brot etc., in Kanalwasser, im Brütschrank spontan auftretend, ferner häufig beobachtet in Lungen, Bronchien, Ohren von Vögeln (Trappe) und besonders im menschlichen Ohr in Europa.

Aspergillus fumigatus Fresen.
1. Konidienträger, schwach vergr. 2. Konidienträger, stark vergr. 3. Köpfchen im Längsschnitt. 4. Sporen, stark vergr.
(Nach Wehmer).

Die Kultur gelingt auf Zuckerlösungen, Würze, gekochtem Reis, Gelatine etc. schon bei Zimmertemperatur, viel besser aber bei etwa 37° im Brütschrank.

Beim Menschen erzeugt der Pilz lokale Erkrankungen, namentlich im Ohr (vergl. dazu die reiche Literatur bei Siebenmann), gefährlicher ist die Ansiedlung in der Lunge der Vögel, die durch Verstopfung der Verzweigungen der Luftwege zum Tode führt. In der Blutbahn keimen die Sporen leicht aus und erzeugen durch Verstopfung der Blutkapillaren tödliche Mykosen.

Behrens (Centralbl. f. Bakt. XI, 335 [1892]) hat Perithecien des Pilzes auf Rippen von Tabakblättern gefunden, während Siebenmann Sclerotien beobachtet haben will. Beide Angaben schliessen sich aber aus, so dass Wehmer mit Recht die Befunde in Zweifel zieht.

259. A. **minimus** Wehmer in Bot. Centralbl. LXXX, 454 (1899), Fig. I; Aspergillus p. 79, Taf. II, No. I, Tab. V, No. IX. — Sacc. Syll. XVI, 1028.

Rasen in der Jugend hell- bis graugrün, bisweilen fast aschfarben, später unansehnlich dunkler grün, im Alter bis schmutziggrau, aschfarben, im sterilen Zustande farblos bis grau. Hyphen meist 2 μ dick. Konidienträger winzig, 0,3—0,5 mm hoch, daher die Rasenoberfläche gleichmässig rauh, pulverig-körnig. Stiel sehr derbwandig, starr, nach oben etwas erweitert, ca. 6 μ dick, Endblase kuglig, selten oval, dünnwandig, 15 μ im Durchmesser. Konidienköpfchen ca. 30 μ im Durchmesser. Sterigmen einfach, keglig, radiär stehend, oft weitläufig gestellt, oft später abfallend, 5—7 μ lang, 3 μ dick. Konidien schwach oval, ca. 2 μ im Durchmesser, glatt, hyalin, in langen Ketten.

Auf toten Blättern bei Hannover (Wehmer).

Lässt sich leicht auf allen möglichen Substraten züchten und hat sein Wachstumsoptimum bei 20—25°, wächst bei 37° kaum noch. Gelatine wird wenig verflüssigt. Farbstoffe werden nicht ausgeschieden.

Fruchtkörper unbekannt.

260. **A. bronchialis** Blumentritt in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XIX, 442 (1901), Tab. XXII.

Konidienrasen grau, im Alter dann bräunlich. Sterile Hyphen mit zahlreichen Septen, 5—8 μ breit, dazwischen auch zarte von 2—4,2 μ Breite, häufig einzelne Zellen aufgetrieben und bis 12,5 μ breit. Konidienträger 280—300 μ lang, aufrecht. Stiel wenig septiert, fast hyalin. Endblase 12—19 μ im Durchmesser. Sterigmen zahlreich, verkehrt flaschenförmig. Konidien kuglig, glatt, 3—4,2 μ im Durchmesser, je nach Nährboden und Alter grau, graugrün, olivengrün bis braun, meist erdig graugrün.

In den Bronchien eines Diabetikers in Prag gefunden und in der Kultur erzogen.

Die Art fand sich in den Zweigen der Bronchien, kleidete mit ihrem Mycel die Wände aus und trieb ihre Konidienträger in die Lufträume. Gelatine erwies sich als guter Nährboden, namentlich bei dem Temperaturoptimum von 32° C. Brot, Pflaumendekokt, Mistdekokt und andere Nährmedien begünstigten das Wachstum ebenfalls, doch zeigte das Mycel, sowie die Farbe der Konidienrasen auf allen diesen Nährböden ein etwas verschiedenes Verhalten. Nähere Mitteilungen über die Pathogenität des Pilzes stehen noch aus.

Zweifelhafte grüne Arten.

261. **A. virens** Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin III, 16 (1809); Spec. Plant. I, 67. — Sacc. Fungi ital. Tab. 20; Michelia I, 78; Syll. IV, 65. — Wehmer Aspergillus p. 87. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 308.

Syn. Monilia virens Pers. Myc. eur. I, 31 (1822).
Exs. Roumeg. Fungi gall. 2159.

Sterile Hyphen kriechend, verzweigt. Konidienträger grün, aufrecht, bisweilen verzweigt, fädig, spärlich septiert, 0,3—0,5 mm hoch, 10 μ dick, am Ende blasig angeschwollen. Endblase 30 μ im Durchmesser. Konidienketten unmittelbar aus der Blase entspringend. Konidien kuglig, ca. 3 μ im Durchmesser, grünlich.

Auf faulenden Pilzen und anderen organischen Substanzen, Wespennestern in Deutschland, Holland, Belgien, Italien, England; auch im menschlichen Gehörgang.

Sterigmen wurden bei der Art nicht beobachtet, weshalb die Zugehörigkeit zur Gattung zweifelhaft ist. Die Identität des Linkschen und Saccardoschen Pilzes müsste noch genauer geprüft werden.

262. **A. griseus** Link Spec. Plant. I, 69 (1824). — Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 112, Fig. 188. — Sacc. Syll. IV, 65. — Wehmer Aspergillus p. 90, Tab. I, No. VII. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 307.

Syn. Sporotrichum fenestrale Ditm. in Sturms Deutschl. Fl. Pilze I, 1 (1813), Tab. I.
Conferva fenestralis Roth Tent. Flora germ. III, Pt. I, 495 (1800).
Byssocladium fenestrale Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin VII, 36 (1816); Spec. Plant. I, 19. — Nees Syst. p. 50, Fig. 47.

Sterile Hyphen weit ausgebreitet, grau, verzweigt, spärlich septiert. Konidienträger aufrecht, septiert, Endblase kuglig-keulig, klein, gelblich, dann grau. Sterigmen länglich, klein. Konidien kuglig, 2,5—3 μ im Durchmesser.

Auf faulenden Früchten und anderen Substanzen in Mitteleuropa, Holland, Frankreich, Italien, England und Amerika.

Die Beschreibung leidet nach Wehmer an Unklarheiten, so dass der Pilz schwer unterzubringen ist und besser gestrichen wird.

263. **A. macrosporus** Bonord. Handb. allg. Myk. p. 112 (1851), Fig. 193. — Sacc. Syll. IV, 66. — Wehmer Aspergillus p. 89, Tab. II, No. IV. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 307.

Rasen blaugrün. Konidienträger an der Basis dünner, septiert, hyalin mit kugliger, glatter Endblase. Konidien ziemlich gross, kuglig, schmutzig rot, in Ketten entstehend,

Auf Schwarzbrot in Westfalen (Bonorden) und auf Pökelfleisch in Belgien.

Die Art ist zu ungenügend beschrieben, um beurteilen zu können, wohin sie gehört.

264. **A. Hageni** (Hallier).

Syn. Otomyces Hageni Hallier in Zeitschr. für Parasitenk. I, 195 (1869).
Aspergillus Hageni Cattan. in Cattan. et Oliva in Arch. labor. di Pavia V, 120 (1880), Tab. VI, Fig. 8; Micet. corpor. uman. p. 123, Tab. VI, Fig. 8 (1892). — Sacc. Syll. IV, 66. — Wehmer Aspergillus p. 89.

Konidienträger an der Spitze angeschwollen. Sterigmen radiär strahlig abstehend, spindelförmig, spitz. Konidien in Ketten, kuglig, grünlich.

Im erkrankten menschlichen Ohr.

Ganz unzulängliche Beschreibung.

265. **A. Michelii** Preuss in Linnaea XXV, 76 (1852). — Sacc. Syll. IV, 66. — Wehmer Aspergillus p. 89.

Mycel ausgebreitet, hier und da mit Fadenbrücken versehen. Konidienträger aufrecht, einfach, unseptiert, mit kugliger Endblase. Sterigmen kurz, dichtstehend, radiär gestellt. Konidien in einfachen Ketten gebildet, mit Nabel und Oeltropfen im Innern.

Auf faulenden Substanzen bei Hoyerswerda (Preuss).

Die Art ist ganz ungenügend beschrieben und daher zu streichen.

266. **A. olivaceus** Preuss in Linnaea XXV, 77 (1852). — Sacc. Syll. IV, 71. — Wehmer Aspergillus p. 121.

Rasen ausgebreitet. Konidienträger aufrecht, unseptiert, hyalin, oben angeschwollen. Sterigmen kurz, olivenfarben. Konidienköpfchen sehr klein. Konidien in dunkel olivenfarbenen Ketten, sehr klein, glatt, kuglig, mit Oeltropfen.

Auf feuchtem Pulver von Taraxacum-Blättern in Hoyerswerda (Preuss), auf Insektenpuppen in Wien (v. Höhnel).

Die Bestimmung v. Höhnels ist nicht ganz sicher.

267. **A. mucoroides** Corda Icon. Fung. II, 18 (1838), Fig. 76. — Sacc. Syll. IV, 66. — Wehmer Aspergillus p. 88, Tab. II, No. V.

Konidienträger an der Basis büschelig zusammenhängend, unseptiert, zuerst weiss, dann gelblich braun, glänzend, zerbrechlich, mit kugliger glatter Endblase. Sterigmen einfach, kurz. Konidien in unregelmässigen Ketten entstehend, eiförmig, graugrün, 6 bis 6,5 μ lang.

Auf der Kahmhaut von Malagawein in Prag (Corda), auf einer Weinflasche in Leipzig (Winter) im Herbst.

Wehmer hält die Art für ungenügend charakterisiert und möchte an ihre Identität mit A. glaucus glauben.

268. **A. microporus** Böke in Monatsschr. f. Ohrenheilkunde III, 58 (1869). — Sacc. Syll. IV, 66. — Cattaneo Micet. corpor. uman. p. 123, Tab. VI, Fig. 9. — Wehmer Aspergillus p. 88, Tab. I, Fig. VI.

Konidienträger unverzweigt, selten septiert, an der Spitze keulig angeschwollen. Sterigmen radiär stehend, kurz spindelförmig. Konidien in Ketten, kuglig, sehr klein, blaugrün.

Auf dem menschlichen Trommelfell in Deutschland.

Siebenmann möchte die Art mit A. fumigatus identifizieren, wogegen die allseitig ausstrahlenden Sterigmen sprechen würden. Die Art ist ganz unvollständig beschrieben.

2. Konidienrasen schwarzbraun.

269. **A. niger** van Tiegh. in Ann. sc. nat 5. sér. VIII, 240 (1867). — Wilhelm, Beitr. z. Kennt. d. Pilzgatt. Asperg. p. 63. — Siebenmann, Die Schimmelmyk. des menschl. Ohrs p. 6 (1889), Tab. II. — Gasperini in Atti Soc. Toscana Sc. Nat. Pisa VIII, 322. — Wehmer Aspergillus p. 103*), Tab. III, No. I, Tab. V, No. 5.

Syn. Sterigmatocystis nigra van Tiegh. in Bull. Soc. Bot. France XXIV, 102 (1877). — Bainier in Bull. Soc. Bot. France XXVII, 30 (1880), Tab. I, Fig. 4. — Saccardo Syll. IV, 75. — Winter in Rabenh. Krypt. Fl. Pilze II, 63. — Schroeter in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 217. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 308.

Sterigmatocystis antacustica Cramer in Vierteljahrsschr. nat. Ges. Zürich IV, 323 (1859); Bot. Zeit. XVIII, 133 (1860).

Aspergillus nigricans Wreden in Compt. rend. LXV, 368 (1869). — Wehmer Aspergillus p. 108.

A. nigricans Cooke in Journ. Quek. Mic. Club 1885, p. 3, Tab. IX, Fig, 3. — Sacc. Syll. IV, 70.

Sceptromyces Opizii Corda in Sturm, Deutschl. Fl. Pilze III, 7 (1831), Tab. IV; Icon. Fung. V, 14; Anleit. p. LXIII, Taf. B 16, Fig. 10 bis 13. — Nees und Henry Syst. p. 27, 30, Tab. IV. — Sacc. Syll. IV, 166.

Cephalosporium sceptromyces Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 108 (1851), Fig. 208.

Stachylidium sceptrum Fries Syst. Myc. III, 390 (1832).

Botrytis amenticola Opiz in Herb.

Eurotium Aspergillus niger de Bary, Beitr. 3. Reihe, 2. Abt. p. 21 (1870).

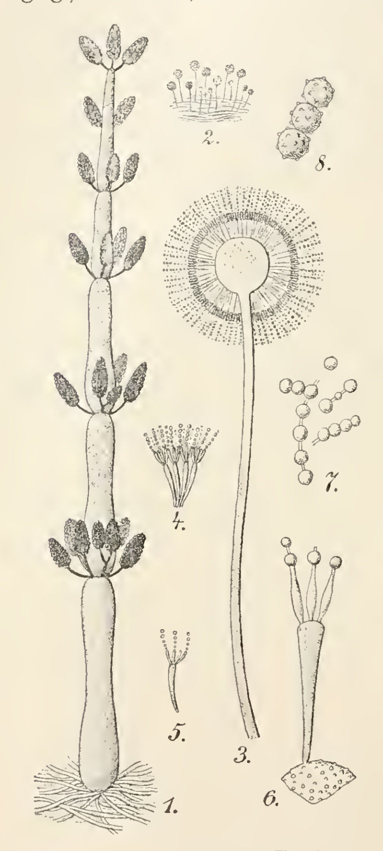
? Aspergillus capitulo pullo Micheli Nov. plant. gen. p. 212 (1729).

? Monilia pulla Pers. Syn. p. 692 (1801).

Exs. Rabenh. Fungi eur. 685, 2136, 2363; Thüm. Myc. univ. 1178; Schroet. Schles. Pilze 671, Roumeg. Fungi gall. 441.

*) Hier die weitere Literatur, die sich auf Physiologie, Pathologie und Entwicklungsgeschichte bezieht.

Konidienrasen tief schwarzbraun. Sterile Hyphen ca. 3 μ im Durchmesser. Konidienträger dicht gedrängt stehend, derb, etwa 2 mm hoch. Stiel glatt, hyalin, glänzend, ca. 18 μ dick. Endblase kuglig, oft rauh, ca. 80 μ im Durchmesser. Sterigmen verzweigt, allseitig strahlig stehend, dicht, sehr schlank, verzweigt, primäre 26 μ lang und 4,5 μ dick, sekundäre zu 3 bis 4 an der Spitze der primären stehend, 8 μ lang, 3 μ breit. Konidienköpfchen dunkel gefärbt, etwa 130 μ im Durchmesser. Konidien kuglig, glatt, im Alter warzig, dunkel gefärbt, ca. 2,5 μ im Durchmesser, in langen Ketten.



Aspergillus niger van Tieghem.

1. Monströse Form als Sceptromyces Opizii Corda. Stark vergr. (Nach Corda.) 2. Habitusbild, fast nat. Gr. 3. Konidienköpfchen im optischen Längsschnitt. 4.—6. Sterigmen in verschied. Vergr. 7. u. 8. Sporen in verschied. Vergr. (Nach Wehmer.)

Auf Zuckerlösungen, auf faulenden Blättern, auf feuchtem Brot, auf faulendem Harn, ferner auf säuerlichen, zuckerhaltigen Lösungen, z. B. von Galläpfeln, Citronensäure, Weinsäure etc., in Mitteleuropa, Holland, Italien, Frankreich, England, Westindien verbreitet. Auch bei Ohrerkrankungen gefunden.

Die Art ist leicht zu erhalten, wenn man säuerliche zuckerhaltige Flüssigkeiten der Luft aussetzt. Sie lässt sich sehr leicht kultivieren und gedeiht auf fast allen gebräuchlichen Substraten. Am besten wächst sie bei Blutwärme, doch wächst sie noch über 40° und unter 10°, auch bei Zimmertemperatur gedeiht sie üppig. Bis zur Hälfte des in dem Substrat befindlichen Zuckers wird zu Oxalsäure vergoren, während Alkohol nur als Nebenprodukt in geringer Menge gebildet wird (vergl. dazu auch Heinze in Ann. Myc. I, 344). Der Pilz scheidet eine ganze Anzahl von Enzymen aus, Gelatine wird verflüssigt (siehe die Literatur bei Wehmer l. c.). Der schwarzbraune Farbstoff wird nur in der Oberfläche der Konidien abgeschieden, andere Farbstoffe fehlen.

Der Pilz wurde bei Ohrmykosis vielfach gefunden, lässt sich aber auf den gesunden Gehörgang nicht übertragen. Gelegentlich kommen harte, knollige Sclerotien vor, die fast gelblich bis dunkler, kuglig, glatt sind und etwa 1—3 mm im Durchmesser besitzen.

Eine eigentümliche Form von A. niger ist der von Opiz entdeckte Sceptromyces Opizii. Er besitzt aufrechte, grünliche, septierte Konidienträger, an dessen Querwände feine wirtelig gestellte Zweige abgehen. Diese tragen an ihrer Spitze feine Sterigmen, auf denen die Konidien sitzen. Die Konidien eines Wirtels bilden einen dichten Sporenknäuel. Die Konidien sind grau, kuglig. Der Pilz fand sich auf Cypressenkätzchen im Warmhause zu Prag. Engelke in Hedwigia XLI, (219) (1902) hat denselben Pilz bei Hannover auf trockenen Kastanienschalen gefunden. Nach ihm sind die Konidienträger braunschwärzlich, 1—2 cm lang, septiert, nach oben hin verjüngt, 17 μ breit, die einzelnen Zellen 122 μ lang. An den Querwänden befanden sich Konidienknäule, 6—12 an jedem Träger. Die Konidien waren hyalin, mit doppelt konturierter Membran versehen, an der Basis zugespitzt, 8,9 μ lang und 5,8 μ breit. Wenn diese Konidien auf Peptonagar übertragen wurden, so wuchs stets daraus Aspergillus niger in Reinkultur hervor. Wurden Sporen von Aspergillus niger umgekehrt auf Fruchtschalen von Rosskastanien und Buchen ausgesät, so erschien unter bestimmten Bedingungen Sceptromyces. Die Bedingungen für die Bildung der abnormen Form sind niedrige Temperatur, stickstoffarmer Nährboden und Feuchtigkeit. Die Abnormität scheint also durch Reduktion der Zahl der Primärsterigmen, Verkürzung der Sekundärsterigmen und Durchwachsung der Köpfchen zustande zu kommen.

270. **A. calyptratus** Oudem. in Arch. Néerland. Sc. exact. et nat. 2. ser. VII, 283 (1902), Tab. XIII; Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 899 (1903).

Sterile Hyphen kriechend, hyalin, verzweigt. Konidienträger aufrecht, 0,2—0,3 mm hoch. Stiel starr aufrecht oder etwas nach abwärts gebogen, unten hyalin, oben schmutzig grau. Endblase ellipsoidisch oder umgekehrt birnförmig, 20—22 μ im Durchmesser, grau. Sterigmen unverzweigt, sehr zahlreich, gedrängt stehend, cylindrisch, spitz, 6 μ lang. Konidenköpfchen fast walzenförmig, 170 μ lang, ganz schwarz. Konidien in sehr langen Ketten, kuglig, glatt, grau, 2—3 μ im Durchmesser.

Auf einem Stück moderigen Eichenholzes im Humusboden des Waldes Spanderswoud bei Bussum in Holland (Koning) im Mai.

271. **A. violaceo-fuscus** Gasper. in Atti Soc. Toscana Sc. Nat. Pisa VIII, 326 (1887).

Syn. Sterigmatocystis violaceo-fuscus Sacc. Syll. X, 526 (1892). — Wehmer Aspergillus p. 100.

Rasen ausgebreitet. Sterile Hyphen verzweigt, septiert. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, ca. 2 mm hoch. Stiel hyalin, un-

septiert, 12—18 μ im Durchmesser. Endblase kuglig, 42—51 μ im Durchmesser. Sterigmen verzweigt, radiär allseitig abstehend, primäre cylindrisch-keglig, 6—8 μ lang, an der Spitze 3 μ dick, sekundäre cylindrisch oder birnförmig, 2—4 μ lang. Konidienköpfchen bis 95 μ im Durchmesser. Konidien eiförmig, zuerst hyalin, dann violettbraun, warzig, 3,3—5 μ lang, 5—6,5 μ breit.

Auf Apfelsinen, auf Gallen, Tannin-, Zucker- und Citronensäurelösung, auf gekochtem Mais und anderen Vegetabilien in Pisa.

Sclerotien und andere Fortpflanzungsorgane wurden nicht gefunden.

272. A. **ficuum** (P. Henn.).

Syn. Ustilago ficuum Reich. in Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien XVII, 335 (1867). — Sacc. Syll. VII, 457.

Sterigmatocystis ficuum P. Henn. in Hedwigia XXXIV, 86 (1895).

Aspergillus ficuum Wehmer Aspergillus p. 107 (1901).

Konidienträger mit 1—2 Septen, 75—100 μ lang. Endblase kuglig, 45—60 μ im Durchmesser. Sterigmen verzweigt, allseitig dicht stehend, primäre keulig, oben abgeplattet, 15—26 μ lang, 6 bis 9 μ breit, sekundäre zu mehreren an der Spitze der primären entstehend, cylindrisch oder keulig, 6—8 μ lang, 2—3 μ breit. Konidien in langen Ketten, kuglig, anfangs farblos, dann violettbräunlich, zuletzt schwarzviolett, derbwandig, glatt (immer?) circa 4 μ im Durchmesser, daneben aber auch 4—5 und 5—6 μ.

Im Innern getrockneter Feigen und sie mit der schwarzen Sporenmasse durchsetzend (Hennings).

Der Pilz ist wahrscheinlich nicht bei uns heimisch und nur mit Feigen aus dem Orient eingeführt.

v. Lagerheim (Svensk Farmaceut. Tidskrift 1903, No. 18, mit Fig.) hält die Art für identisch mit der folgenden. Die Konidien sind mit längsverlaufenden, körnigen Leisten versehen. Ob beide Arten wirklich gleich sind, erscheint noch nicht ganz sicher.

273. A. **phoenicis** (Corda).

Syn. Ustilago phoenicis Corda Icon. Fung. IV, 9 (1840), Fig. 26. — Thüm. Fungi pomic. p. 70, Tab. I, Fig. 19. — Sacc. Syll. VII, 459.

Sterigmatocystis phoenicis Pat. et Delacr. in Bull. Soc. Myc. France VII, 119 (1891), Tab. IX. — Sacc. Syll. X, 526. — Wehmer Aspergillus p. 110.

Junge Rasen ausgebreitet, ganz weiss, fädig. Konidienträger wenig gehäuft, aufrecht, bis 1 mm hoch, schmutzig purpurfarben. Stiel 15 μ im Durchmesser. Endblase kuglig, punktiert, 75 μ im Durchmesser. Sterigmen verzweigt, primäre keulig, 40 μ lang, 15 μ

breit, sekundäre zu vier stehend, umgekehrt keulig, 10—12 μ lang, 3—4 μ breit. Konidien kuglig-eckig, glatt, 5 μ lang, 3,5—4,5 μ breit, mit dicker Membran, in langen Ketten.

Im Innern von Datteln in Nordafrika und bisweilen auch nach Mitteleuropa eingeführt, z. B. Wien (v. Höhnel). Die Krankheit heisst im Niltal Mchattel.

Zweifelhafte schwarzbraune Art.

274. **A. fuscus** Bonord. in Bot. Zeit. XIX, 202 (1861). — Sacc. Syll. IV, 70.

Rasen ausgebreitet, dunkelbraun. Konidienträger kurz, nach unten verjüngt, unseptiert. Endblase eiförmig. Sterigmen birnförmig, radiär stehend. Konidien kuglig, ziemlich gross, stachlig, dunkelbraun.

Auf trockenen Blättern von Cornus alba in Westfalen (Bonorden).

3. Konidienrasen gelblich, gelbbraun bis braun, auch rötlich, nie mit grünem Ton.

275. **A. sulphureus** (Fresen.).

Syn. Sterigmatocystis sulphurea Fresen. Beitr. II, 83 (1863), Tab. X, Fig. 30 bis 33. — Sacc. Syll. IV. 73. — Zopf, Die Pilze p. 43, Fig. 29. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 308. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch 2. ser. VI, 296.

Aspergillus sulphureus Wehmer Aspergillus p. 113 (1901), Tab. III, No. III.

? Monilia sulphurea Pers. Syn. p. 691 (1801).

Exs. Rabenh. Fungi eur. 784.

Konidienrasen blass schwefelgelb mit einem Stich ins Bräunlichockerfarbene. Konidienträger bis 1 mm hoch. Stiel derbwandig, glatt, farblos, 13 μ dick. Endblase kuglig, scharf abgesetzt, warzig, 90 μ im Durchmesser. Konidienköpfchen gelblich-braun, ca. 150 μ im Durchmesser. Sterigmen verzweigt, allseitig ausstrahlend, dicht stehend, schlank, an der Spitze mit 3—4 länglichen, kegelförmigen sekundären Sterigmen, im ganzen ca. 30 μ lang. Konidien in langen Ketten, ellipsoidisch, glatt, 3—4 μ lang, 2,5 μ breit.

Auf Exkrementen des Zeisig bei Frankfurt a. M. (Fresenius), auf faulenden Pflanzen in Holland (Oudemans).

Von den einzelnen Autoren werden die Maasse nicht ganz gleichmässig angegeben (cfr. Wehmer l. c.). Fresenius beschreibt nur 2 Sekundärsterigmen und gibt die Sporen als kuglig an, was Wehmer auf Grund der Originalexemplare richtig stellt. Oudemans gibt die Maasse der Endblase auf 30—40 μ im Durchmesser an und hat Höcker auf ihr gesehen, die von den Narben der abgefallenen

Sterigmen herrühren. Nach ihm sind die Sterigmen oft gebogen und mit zwei Sekundärsterigmen versehen. Die Sporen sollen nur 2—3 μ im Durchmesser haben.

276. **A. ochraceus** Wilhelm, Beitr. z. Kenntn. d. Pilzgatt. Asperg. p. 66 (1877). — Winter in Rabenh. Krypt. Fl. Pilze II, 63, mit Fig. — Wehmer Aspergillus p. 114.

Syn. Sterigmatocystis ochracea Schroeter in Schles. Krypt. Fl. II, 218 (1893). — Sacc. Syll. X, 527.

Exs. Rabenh. Fungi eur. 2361.

Konidienrasen braungelb, ansehnliche Decken bildend. Sterile Hyphen 1,5—3 μ dick. Konidienträger 2—3 mm hoch (bisweilen sogar 4—10 mm). Stiel ca. 20 μ dick, mit derber, gelblicher Wand, die mit grösseren und kleineren gelblichbraunen Wärzchen besetzt ist. Endblase kuglig, oft auch warzig. Konidienköpfchen ockergelb, fahlgelb bis gelbbraun. Sterigmen verzweigt, hyalin, zart, dicht gedrängt allseitig stehend. Konidien kuglig, seltner ellipsoidisch, farblos oder gelblich, 3,5—5 μ im Durchmesser, fein warzig.

Auf Schwarz- und Commisbrot, feuchten Pflanzen, spontan auf Gelatine in Deutschland (Strassburg, Breslau), Lombardei und Frankreich.

Die Kultur gelingt auf den gebräuchlichen Kultursubstraten sehr leicht, auch auf Flüssigkeiten werden dicke Decken gebildet. Beobachtet wurden harte, kuglige, aussen gelbbraune, innen farblose Sclerotien von etwa 0,5 mm im Durchmesser.

Ob der Pilz etwa mit A. sulphureus zusammenfällt, wird sich kaum ausmachen lassen.

Saccardo gibt als Autor von Sterigmatocystis ochracea van Tieghem an, zitiert aber nicht die Abhandlung, in der die Umtaufung erfolgt ist. Ich vermute, dass dies eine Verwechslung mit Bainier ist, der Bull. Soc. Bot. France XXVIII, 78 (1881) einen St. ochracea beschreibt. Es wird aber an dieser Stelle die Arbeit Wilhelms nicht erwähnt, so dass es höchst zweifelhaft ist, ob dieselbe Art gemeint ist. Bainier gibt die Grösse der primären Sterigmen zu 6,3×3,2, der sekundären zu 10,5, der Sporen zu 5,25 μ an. Wehmer, der nur in wenigen Fällen bis auf die Originalliteratur zurückgegangen zu sein scheint, erwähnt den Bainierschen Pilz überhaupt nicht, wahrscheinlich deshalb, weil ihn Saccardo ebenfalls nicht angibt.

277. **A. Rehmii** Zukal in Oest. Bot. Zeitschr. XLIII, 160 (1893), Tab. XI, Fig. 1—10. — Wehmer Aspergillus p. 115, Taf. III, No. V.

Syn. Sterigmatocystis Rehmii Sacc. Syll. XI, 593 (1895).

Konidienrasen zuerst schwefel-, dann ockergelb. Sterile Hyphen gelblich, 1,7—2 μ dick. Konidienträger 0,4—0,5 mm hoch, Stiel

5 μ dick. Endblase länglich eiförmig, glatt, 30 μ lang, 20 μ dick. Sterigmen verzweigt, schlank, primäre keulig, 6 μ lang, 2—3 μ breit, sekundäre meist zu 4 stehend, 4 μ lang, 1,5 μ dick, scharf zugespitzt. Konidien in der Jugend ellipsoidisch, später ungefähr kuglig, polyedrisch, glatt, gelblich, seltner auch an einfachen Sterigmen sich gelb färbender Hyphen gebildet, 2,5—4 μ im Durchmesser.

Auf Galläpfeln und verdorbener Eichenrinde in Wien (Zukal).

In der Kultur wächst der Pilz auf Dekokten von Eichenrinde und auf Schwarzbrot, namentlich nach Befeuchtung mit 10 proz. Tanninlösung. Bei Zimmertemperatur findet üppiges Wachstum statt.

Es entstehen normal im Sommer nach 3—4 Wochen in der Kultur Perithecien von 100—200 μ Durchmesser. Sie sind kuglig oder zusammengedrückt, schwarz, glatt, brüchig, mit einschichtiger Rinde etc. Schläuche 6—7 μ lang, 4—5 μ dick, 8 sporig. Sporen ellipsoidisch, derbwandig, glatt, dunkel, 5 μ lang, 3,5 μ breit. Wie Wehmer richtig bemerkt, müssen die Asken grösser sein, als der Autor angibt, da sonst die Sporen im Ascus kaum Platz hätten. Die Art scheint bisher noch nicht wieder beobachtet worden zu sein.

278. **A. phaeocephalus** Dur. et Mont. Flore d'Alger. I, 342 (1849). — Mont. Syll. p. 301. — Wehmer Aspergillus p. 110.

Syn. Sterigmatocystis phaeocephala Sacc. Fungi ital. Tab. 903 (1881), Syll. IV, 76.

Sterile Hyphen kriechend, bräunlich. Konidienträger dicht gedrängt. Stiel unverzweigt, unseptiert, weiss, dann fast ockerfarben, unter der Spitze angeschwollen und mit Ringfurche versehen. Endblase kuglig, bräunlich. Sterigmen strahlig abstehend, fast hyalin, verzweigt, primäre keulig, 12 μ lang, 5 μ breit, sekundäre zu 2—4 stehend, länglich, 10 μ lang, 3 μ breit. Konidien fast kuglig, 3—4 μ im Durchmesser, anfangs hellrötlich, dann dunkelbraun, zuletzt, wie es scheint, rauh punktiert.

An faulenden Wurzeln in Deutschland (Zimmermann), auf Berberis vulgaris bei Judenburg (v. Höhnel), auf Zwiebeln, Käse, Gelatine etc. in Oberitalien, Holland, ferner in Algier, Ostindien und Argentinien beobachtet.

Ob alle diese in den verschiedenen Ländern vorkommenden Pilze identisch sind, bedarf noch sehr der Prüfung.

279. **A. elegans** Gasper. in Atti Soc. Toscana Sc. Nat. VIII, 328 (1887).

Syn. Sterigmatocystis elegans Sacc. Syll. X, 525 (1892). — Wehmer Aspergillus p. 125.

Mycel weiss, kriechend. Konidienträger aufrecht, unseptiert, einfach, 1—6 mm lang. Stiel zuerst hyalin, dann schmutzigbraun und aussen sehr fein mit Tröpfchen bedeckt, 5—12 μ dick. Endblase kuglig, nicht abgesetzt, bis 70 μ im Durchmesser. Sterigmen verzweigt, radiär auf der ganzen Endblase strahlig, dicht stehend, primäre keulig, 4—26 μ lang, sekundäre zu 2—6 (meist 3) stehend, 7—14 μ lang, 1—2 μ breit. Konidienköpfchen braun, 20—130 μ im Durchmesser. Konidien in langen Ketten, untere der Kette eiförmig oder kuglig, hyalin, die übrigen vollkommen kuglig, 3 bis 3,5 μ im Durchmesser, braun, fein warzig.

Auf faulenden Citronen, feuchtem Brot etc. in Pisa.

280. **A. venetus** (Massal.).

Syn. Sterigmatocystis veneta Massal. in Bull. Soc. Bot. Ital. 1900, p. 259. — Sacc. Syll. XVI, 1029.

Rasen kissenförmig, fast halbkuglig, 1—2 mm im Durchmesser, blass oder schmutzig gelb. Konidienträger dicht gedrängt, aufrecht. Stiel 5—7 μ dick. Endblase fast kuglig bis umgekehrt eiförmig, glatt, 20—26 μ lang und 14—20 μ breit. Sterigmen verzweigt, primäre fast umgekehrt eiförmig, 4—6 μ lang und 2—3 μ breit, sekundäre länglich, fast spindelig, wirtelig pinselförmig stehend, 6—8 μ lang, 2 μ breit. Konidien in Ketten, kuglig, 2—3 μ im Durchmesser, unter dem Mikroskop kaum grünlich gefärbt.

Auf faulenden Weidenruten in Weinkellern in Tregnago bei Verona (Massalongo).

281. **A. rufescens** Berlese in Fungi Moric. Fasc. VII, Tab. LIV, Fig. 8—11 (1889). — Sacc. Syll. XIV, 1045. — Wehmer Aspergillus p. 148.

Rasen zuerst weiss, dann blaugrün-rötlich, zuletzt ziegelrot. Konidienträger aufrecht, unseptiert, einfach oder wenig verzweigt, 1—1,5 mm hoch, an der Spitze bisweilen gabelig, Zweige in kuglige Endblasen endigend. Sterigmen einfach, ziemlich dick, sandalenförmig, mit 3 sehr feinen Sekundärsterigmen. Konidien kuglig oder eiförmig, fast hyalin, mit dicker, warziger Membran, 10—12 μ lang, 10 μ breit, in Ketten.

Auf der lebenden Rinde von Wurzeln von Morus alba, die feucht aufbewahrt waren, in Norditalien.

Die Verzweigung der Konidienträger, sowie die Krönung der Primärsterigmen mit 3 winzigen sterigmenartigen Fortsätzen passt nicht gerade gut zur Gattung Aspergillus. Die Art gehört deshalb wahrscheinlich nicht hierher.

282. **A. spurius** (Schroet.).

Syn. Sterigmatocystis spuria Schroet. in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 218 (1893). — Sacc. Syll. VI, 593.

Aspergillus spurius Wehmer Aspergillus p. 117 (1901).

? Sterigmatocystis carnea van Tiegh. in Bull. Soc. Bot. France XXIV, 103 (1877).

Konidienrasen anfangs fleischfarben, später trüb ockergelb. Konidienträger etwa 0,5 mm hoch. Stiel farblos oder hell rotbraun, 10 μ dick. Endblase kuglig. Sterigmen locker stehend, meist nur am Scheitel der Blase auftretend, unverzweigt und unmittelbar Sporenketten abschnürend oder verzweigt, bisweilen sogar in neue Konidienträger aussprossend. Konidien kuglig, glatt, mit hellrötlicher oder gelblicher Membran, 3—4 μ im Durchmesser.

Auf Gelatine aus der Luft in Breslau (Schroeter).

Asken wurden nicht gefunden, weiteres ist nicht bekannt. Ob die von van Tieghem beobachtete Art hierher gehört, lässt sich aus der Beschreibung nicht feststellen. Am besten streicht man sie ganz.

283. **A. Ostianus** Wehmer in Bot. Centralbl. LXXX, 456 (1899), Fig. II; Aspergillus p. 119, Taf. II, No. I. — Sacc. Syll. XVI, 1028.

Konidienrasen rostgelb, in der Jugend fahl-, später tief braungelb bis zimmetfarben. Sterile Hyphen ca. 4 μ dick. Konidienträger bis 2 mm hoch und darüber. Stiel meist farblos, starr, circa 7 μ dick. Endblase kuglig, scharf abgesetzt, ca. 35—45 μ im Durchmesser. Konidienköpfchen bräunlichgelb, ca. 100 μ im Durchmesser. Sterigmen meist einfach, bis 35 μ lang und 8 μ breit, schlank kegelförmig, dicht radiär stehend, allseitig abstrahlend; wenn Verzweigung eintritt, ist der primäre Teil oben breitkeulig, sekundäre Sterigmen schlank, einzeln oder zu 2—3, hyalin, 13 μ lang und 5 μ dick. Konidien kuglig bis schwach ellipsoidisch, meist glatt, gelblich, in langen Ketten, 4—5 μ im Durchmesser.

Auf toten Blättern, gekochtem Reis in Hannover (Wehmer).

In der Kultur gedeiht die Art bei mittlerer Temperatur üppig auf den meisten üblichen Nährsubstraten und bildet meist üppige, schön gefärbte Decken. Oberhalb 30° C. geht die Entwicklung sehr langsam vor sich, bei Blutwärme keimen die Konidien nicht mehr aus. Gelatine wird langsam verflüssigt. Die Art scheidet einen braunen Farbstoff in amorphen Körnchen aus, die sich auf der Oberfläche der Endblase und des oberen Stielendes niederschlagen.

284. **A. ochraceo-ruber** Sacc. Fungi ital. Tab. 17 (V, 1877); Michelia I, 77 (VI, 1877); Syll. IV, 68. — Wehm. Aspergillus p. 126.

Exs. Sacc. Myc. venet. 1063.

Rasen gesellig, erst ockerfarben, dann freudig rot. Sterile Hyphen wenig septiert. Konidienträger aufrecht, etwa $^3/_4$ mm hoch, Stiel septiert mit Endblase. Konidienköpfchen ca. 250 μ im Durchmesser. Konidien in strahlig auf der Endblase stehenden Ketten, eiförmig, an der Basis etwas spitz, meist mit einem Oeltropfen, 15—18 μ lang, 12—13 μ breit.

Auf faulender Rinde und Holz von Juglans regia in Padua im Februar (Saccardo).

285. **A. carneolus** Sacc. Fungi ital. Tab. 18 (V, 1877); Michelia I, 77 (VI, 1877); Syll. IV, 68. — Wehmer Aspergillus p. 126.

Rasen ausgebreitet, schmutzig fleischfarben. Sterile Hyphen wenig septiert, verzweigt, fädig. Konidienträger aufrecht, 120 bis 130 μ lang, Stiel septiert, 10 μ dick. Endblase glatt, 30 μ im Durchmesser. Konidien in bald zerfallenden Ketten, länglich eiförmig, 6—8 μ lang, 3—4 μ breit, erst hyalin, dann rosa.

Auf faulenden Halmen und Blütenständen von Sorghum vulgare bei Selva in Oberitalien (Saccardo) im Herbst.

286. **A. fimeti** Sacc. et Speg. Fungi ital. Tab. 703 (1881); Michelia II, 543; Syll. IV, 69. — Wehmer Aspergillus p. 124.

Rasen gesellig, bräunlich gelb. Konidienträger aufrecht, kaum septiert, 0,8—1 mm hoch. Stiel 20—25 μ dick mit eiförmiger Endblase. Sterigmen sehr klein oder fast verschwindend. Konidien eiförmig, 8—10 μ lang, 6—7 μ breit, mit Oeltropfen, hyalin, in grossem Haufen gelblich.

Auf Schweinemist bei Selva in Oberitalien im August.

287. **A. citrisporus** v. Höhn. in Sitzungsber. Kais. Ak. Wiss. Wien. Math.-nat. Kl. CXI, 1036 (1902).

Konidienträger unverzweigt, ca. 1 mm lang. Stiel hyalin, mit 2—3 Scheidewänden, unten 20—25 μ, oben 12—16 μ dick. Endblase länglich, ca. 30 μ breit. Sterigmen unverzweigt, hyalin, spitz, 12—16 μ lang, 4 μ breit. Konidienköpfchen bis 150 μ breit. Konidien goldgelb oder ockerfarben, eiförmig-citronenförmig, mit spitzen Wärzchen bedeckt, beidendig mit spitzen Papillen an den Polen, 8—12 μ lang, 5—7 μ breit, in kurzen Ketten entstehend.

Auf Raupenkot in einem Reisighaufen im Haltertal bei Hütteldorf im Wienerwald (v. Höhnel) im Juni.

Durch die Sporenform sehr ausgezeichnet.

288. **A. terricola** March. in Rev. mycol. XV, 101 (1893). — Sacc. Syll. XI, 592. — Wehmer Aspergillus p. 125. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 307.

Sterile Hyphen ausgebreitet, hyalin, 2—5 μ dick. Konidienträger 0,5—1 mm hoch. Stiel 7—10 μ dick, fast unseptiert. Endblase fast kuglig, rauh, hyalin, 30—50 μ im Durchmesser. Sterigmen allseitig radiär, dicht stehend, 12—15 μ lang, 4—7 μ breit. Konidien kuglig, umbrabraun, sehr fein stachlig, durch kurze hyaline Zwischenstücke getrennt, in langen Ketten.

In humosem Boden bei Brüssel.

289. **A. Koningi** Oudem. in Arch. Néerland. Sc. exact. et nat. 2. ser. VII, 284 (1902), Tab. XIV; Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 899 (1903).

Rasen crêmefarben. Sterile Hyphen kriechend, verzweigt, unseptiert (?). Konidienträger bis 350 μ hoch. Stiel starr aufrecht oder gebogen, unseptiert, hyalin, unverzweigt. Endblase fast kuglig, hyalin, glatt, 16—20 μ im Durchmesser. Sterigmen unverzweigt, schmal keulig, hyalin, am Scheitel abgerundet, 8—10 μ lang, 2,3 μ dick. Konidienköpfchen kuglig, 85 μ im Durchmesser. Konidien kuglig, crêmefarben, 3 μ im Durchmesser, glatt, in Ketten entstehend.

Aus humushaltigem Boden des Waldes Spanderswoud bei Bussum in Holland auf Gelatine erzogen (Koning) im Juni.

Zweifelhafte gelbe etc. Arten.

290. **A. conoideus** Spreng. Syst. IV, 54 (1827). — Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 296.

Syn. Byssus conoideus Müller Fl. Dan. Tab. 897, Fig. 2.

Konidienträger aufrecht, bräunlichgelb, mit länglicher kegelförmiger Endblase.

Auf feucht liegendem Hanfsamen.

Ganz unsichere und daher zu streichende Art.

291. **A. ovalispermus** Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin VII, 37 (1816); Spec. Plant. I, 66. — Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 111.

Syn. A. oosporus Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 296 (1833). — Sacc. Syll. IV, 68

Mycel dick. Konidienträger aufrecht, unverzweigt kurz. Konidien in dichten Ketten, eiförmig.

Auf faulenden Birnen in Deutschland.

Eine ganz unsichere Art, die wahrscheinlich nicht in die Gattung gehört. Bonorden (l. c.) zieht die Art mit A. dubius Corda zusammen.

292. **A. laneus** Link Spec. Plant. I, 66 (1824). — Sacc. Syll. IV, 70. — Wehmer Aspergillus p. 120.

Ausgebreitete wollige Rasen bildend. Konidienträger cylindrisch mit kugliger Endblase. Konidien gelblich.

Auf faulenden Pilzen bei Rostock (Ditmar).

Wahrscheinlich überhaupt kein Aspergillus.

293. **A. roseus** Berk. in Smith Engl. Flora V, 340 (1836). — Sacc. Syll. IV, 68. — Wehmer Aspergillus p. 122. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 307. — Massee Brit. Fungi Flora III, 297.

Syn. ? Aspergillus roseus Link Spec. Plant. I, 68 (1824).

Mycel wenig ausgebreitet, kriechend. Konidienträger aufrecht, einfach, unseptiert. Endblase kuglig. Konidien in Ketten gebildet, kuglig, blass rosenrot, 3 μ im Durchmesser.

Auf feuchtem Papier, Leinwand, Tapeten etc. in England.

Die Synonymie der Art ist in grosser Unordnung. Berkeley hat die Linksche Art neu definiert, ohne aber die Identität seines Pilzes mit ihr nachgewiesen zu haben. Ich beschränke mich deshalb darauf, den Berkeleyschen Pilz zu definieren und lasse die Frage offen, ob Link denselben Pilz vor sich gehabt hat. Die älteren Synonyme, die Link angibt und Corda zu seinem Haplotrichum roseum zieht, stehen bei Oedocephalum glomerulosum. In der älteren Literatur wird nirgends erwähnt, dass die Sporen in Ketten stehen, daher halte ich es auch für wahrscheinlich, dass Link nichts anderes vor sich gehabt hat, als Oedocephalum glomerulosum. Berkeley würde dann einen echten Aspergillus beobachtet haben, der bisher nur in England gefunden wurde.

294. **A. ferrugineus** (Pers.).

Syn. Monilia ferruginea Pers. Myc. eur. I, 30 (1822).
? Mucor ferrugineus Sow. Fung. Tab. 378, Fig. 10.
Aspergillus ferrugineus Link Spec. Plant, I, 68 (1824), — Wehmer Aspergillus p. 121.

Rasen braun, unscheinbar, glänzend.

Auf faulem Holz im Winter in Deutschland (?).

Eine ganz unsichere Art.

295. **A. ferrugineus** Fuck. Symb. p. 358 (1869). — Sacc. Syll. IV, 70. — Wehmer Aspergillus p. 121.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 157.

Konidienrasen rotbraun. Konidienträger 1 mm hoch, aufrecht. Stiel längsstreifig, unseptiert. Endblase kuglig. Konidien sehr klein, eiförmig.

Auf Fässern in feuchten Weinkellern bei Oestrich im Rheingau (Fuckel) im Winter.

4. Konidienrasen weiss, im Alter meist gelblich oder bräunlich.

296. **A. candidus** (Pers.).

Syn. Monilia candida Pers. Tent. Disp. Fung. p. 40 (1797); Syn. Fung. p. 692 (1801).

Aspergillus candidus Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin III, 16 (1809); Spec. Plant I, 65 (1824). — Sacc. Fungi ital. Tab. 704; Syll. IV, 66. — Chevall. Fl. env. Paris. I, 64 (1826), Taf. IV, Fig. 17. — Wehmer Aspergillus p. 98 et 95, Taf. IX, No. II. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 307. — Schroet. in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 218.

Aspergillus n. 4 Micheli Nov. Gen. p. 213 (1729), Tab. 91, Fig. 2.

Exs. Sacc. Myc. venet. 1062.

Rasen schneeweiss, im Alter gelblich werdend, auf Würze sogar hellbräunlich. Konidienträger zweierlei. Grosse Träger 1—2 mm hoch, Stiel starr, dünnwandig, 7—10 μ dick, Endblase kuglig, circa 36 μ im Durchmesser. Konidienköpfchen 100—160 μ im Durchmesser. Sterigmen 35 μ lang. Kleine Träger nur bis 0,5 mm hoch, Endblase keulig bis kuglig und Sterigmen 12 μ lang, Konidienköpfchen ca. 30 μ im Durchmesser. Sterigmen der kleinen Träger einfach oder verzweigt, schlank. Konidien an beiden Trägern ellipsoidisch, seltner kuglig, sehr fein punktiert oder gelb, 2,5—4 μ im Durchmesser.

Auf trockenen Pflanzenteilen, faulen Pilzen, Nahrungsmitteln, faulem Horn, Ziegenmist etc. in Europa und Amerika weit verbreitet.

Die Züchtung des Pilzes auf verschiedenen Nährsubstraten ist nicht schwer, aber er wächst im allgemeinen sehr langsam. Auf gedämpftem Reis und gekochtem Weissbrot wächst er noch am üppigsten. Die Konidienträger entstehen stets massenhaft, oft ausschliesslich zwergig, bald wieder in der grösseren Form. Das Wachstum erfolgt am besten bei Zimmertemperatur (20°), bei Bluttemperatur (37°) hört es auf. Gelatine wird verflüssigt. Farbstoffe werden nicht gebildet. Fruchtkörper bisher nicht gefunden.

Wehmer hat von der Gruppe der Weissporigen nur eine Art genauer in der Kultur untersucht, die er für A. candidus Link hält. Nach ihm ist die Systematik dieser weissen Arten sehr dunkel und die einzelnen Arten, die bisher beschrieben sind, lassen sich noch nicht mit genügender Schärfe trennen. Um deshalb seine von ihm kultivierte und nunmehr genau bekannte Art hervorzuheben, hat er ihr den Namen candidus zwar belassen, führt aber die Linksche Art noch einmal auf S. 98 auf, um sie auf Grund ihrer nicht ganz vollständigen Be-

schreibung abzutun. Wehmer schlägt damit ein Verfahren ein, wie es in der Systematik sonst nicht üblich ist. Entweder hätte er müssen beide Arten identifizieren, indem er der alten Art eine neue Diagnose gab, oder er hätte sie streng auseinander halten müssen, indem er der von ihm untersuchten einen neuen Namen gab. Er schlägt dafür einen Mittelweg ein, indem er beide Arten, die Linksche und die seinige, unter dem Namen candidus beibehält. Um die Verwirrung noch zu erhöhen, lässt er daneben noch ruhig Sterigmatocystis candida bestehen, so dass wir glücklich drei Arten von Aspergillus hätten mit dem Speziesnamen candidus. Er wollte die Verwirrung vermeiden und hat sie nur vergrössert.

Mir scheint es nun, dass Wehmer den echten Linkschen Pilz vor sich gehabt hat, welche Meinung er selbst augenscheinlich hat. Demnach identifiziere ich beide Pilze und gebe zu der Linkschen Art die erweiterte und verbesserte Diagnose von Wehmer.

297. **A. albus** Wilhelm, Beiträge z. Kenntn. d. Pilzg. Aspergillus p. 68. — Wehmer Aspergillus p. 97.

Exs. Rabenh. Fungi eur. 2362.

Rasen weiss. Konidienträger 0,5 mm lang. Stiel hyalin, glatt, 7 μ dick, mit stark verdickter Membran. Endblase kuglig, höchstens bis 30 μ im Durchmesser. Sterigmen verzweigt. Konidien hyalin, glatt, kuglig, 2,7—3,5 μ im Durchmesser, in langen, fest zusammenhängenden Ketten.

Auf verschimmeltem Brot in Strassburg (Wilhelm), in Kanalwasser in Breslau (Bandmann).

Die Kultur gelingt nicht immer, die beste Temperatur ist von 15—25° C. Weitere Fruktifikation unbekannt.

Wahrscheinlich ist die Art nur mit A. candidus identisch.

Wilhelm citiert mit Fragezeichen zu seiner Art als Synonym Aspergillus niveus Micheli Nov. gen. p. 213, Tab. 91, Fig. 7, A. albus Haller Enum. meth. p. 6, Monilia alba Gmelin Syst. II, Pt. 2, p. 1487 und Monilia albicans Pers. Myc. eur. I, 30. Ob diese Namen zu A. albus oder A. candidus gehören, wird sich wohl niemals ausmachen lassen; man lässt sie deshalb am besten ganz fort und versucht ihre Identifizierung nicht mehr.

298. **A. nanus** Oudem. in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 4. Suppl. p. 1121 (1904).

Sterile Hyphen kriechend, sehr zart, hyalin, verzweigt. Konidienträger aufrecht, bis 180—235 μ hoch, zart, hyalin, unseptiert, am Scheitel in eine ungefähr kuglige, hyaline, 20—25 μ im Durchmesser haltende, dicht mit Sterigmen bedeckte Blase erweitert. Sterigmen fast spitz, hyalin, ungeteilt, 7—10 μ lang, 2,3 μ breit, an der Spitze eine lange Konidienkette tragend. Konidien sehr zahlreich, kuglig, an einem Ende spitz, zuerst hyalin, später rauchgrau, 8—10 μ im Durchmesser.

Auf Pergamentpapier, das zum Einwickeln von Himbeermarmelade gedient hatte in Bussum in Holland (Koning) im Januar.

Die Art weicht von den übrigen weissen Arten durch die sehr zarten Hyphen und Konidienträger bedeutend ab. Charakteristisch sind ferner die sehr grossen, zuletzt rauchgrauen Sporen, wie sie bei den übrigen Arten nicht anzutreffen sind.

299. **A. sterigmatophorus** Sacc. in Atti Soc. Venet.-Trent. II, 232 (1873), Tab. XVII, Fig. 5—8.

Syn. Sterigmatocystis italica Sacc. Michelia I, 91 (1877); Syll. VI, 72. — Wehmer Aspergillus p. 100.

Rasen weiss, zerstreut. Konidienträger einfach. Stiel nach der Spitze mit 2—3 Septen, Endblase kuglig. Sterigmen radiär allseitig stehend, verzweigt, mit 2—3 Sekundärsterigmen an der Spitze, Konidienketten meist aus 6 Konidien zusammengesetzt. Konidien kuglig, ca. 6 μ im Durchmesser, nicht dicht zusammenhängend, sondern durch feine, winzige, sterigmenartige Zwischenstücke getrennt.

Auf verdorbenem, feuchtem Mais bei Padua sehr selten (Saccardo).

300. **A. dubiosus** Lindau.

Syn. Sterigmatocystis dubia Sacc. Fung. ital. Tab. 902 (1881); Syll. IV, 72. — Wehmer Aspergillus p. 100. — Massee, Brit. Fung. Fl. III, 298, Fig. 27, 28.

Aspergillus dubius Berk. et Br. in Ann. and Mag. Nat. Hist. 2. ser. VII, 98 (1851).

Rasen klein, weiss. Konidienträger aufrecht, einfach, unseptiert, mit kugliger Endblase. Sterigmen verzweigt, radiär ausstrahlend, primäre cylindrisch, sekundäre cylindrisch, zu 3—4 stehend. Konidien ungefähr kuglig, hyalin, 4,5—5 μ im Durchmesser, mit einem Oeltropfen.

Auf faulem Käse, Mist etc. in Oberitalien und England.

Saccardo gibt ausdrücklich an, dass die Art mit A. dubius Corda nicht identisch ist, sie unterscheidet sich von ihr hauptsächlich durch die verzweigten Sterigmen. Deshalb war eine Namensänderung geboten.

301. **O. niveocandidus** Lindau.

Syn. Sterigmatocystis candida Sacc. Michelia I, 91 (1877); Fungi ital. Tab. 80; Syll. IV, 72. — Schroeter in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 218. — Wehmer Aspergillus p. 98, 100.

Rasen flockig, schneeweiss, ausgebreitet. Konidienträger aufrecht, unseptiert, 1—2 mm lang. Stiel 14—15 μ dick, dickwandig, glatt. Endblase kuglig, 30—50 μ im Durchmesser, rauh. Konidien-

köpfchen 100—120 μ im Durchmesser. Sterigmen allseitig strahlig abstehend, 8—10 μ lang, an der Spitze mit 3—4 ebenso langen Sekundärsterigmen. Konidien ellipsoidisch, dann kuglig, 2,5 μ im Durchmesser, hyalin, in langen Ketten.

Auf faulenden Insektenlarven in Oberitalien, auf Mist verschiedener Tiere in Schlesien (Schroeter), in Frankreich.

Schroeter scheint augenscheinlich A. candidus Link und Sterigmatocystis candida Sacc. durch einandergebracht zu haben. Ich bin der ursprünglichen Diagnose Saccardos gefolgt. Es ist nicht unmöglich, dass die Art mit A. candidus zusammenfällt, vorläufig aber muss die Trennung von ihm beibehalten und dementsprechend auch durch Aenderung des Namens zum Ausdruck gebracht werden.

302. **A. stercoreus** Sacc. Fungi ital. Tab. 19 (V, 1877); Michelia I, 78, (VI, 1877); Syll. IV, 67. — Wehmer Aspergillus p. 99.

Sacc. Sacc. Myc. venet. 1061.

Rasen ausgebreitet, wollig, weiss. Konidienträger aufrecht, unseptiert, 0,6—0,8 mm lang. Stiel hyalin, 20 μ dick, mit Endblase. Sterigmen länglich kegelförmig, die Endblase gleichmässig bedeckend. Konidien in Ketten, hyalin, kuglig, dann eiförmig, 7—10 μ lang, 6—7 μ breit.

Auf faulendem Menschenkot bei Selva in Oberitalien (Saccardo) im Herbst; in Niederösterreich (?) und in Argentinien.

Zweifelhafte weisse Arten.

303. **A. dubius** Corda Icon. Fung. II, 18 (1838), Fig. 77. — Sacc. Syll. IV, 67. — Wehmer Aspergillus p. 99.

Rasen klein, weiss. Konidienträger aufrecht, gerade, unverzweigt, 0,5—1 mm hoch. Endblase kuglig, weiss, 30—40 μ im Durchmesser. Sterigmen keulig, unverzweigt. Konidien umgekehrt eiförmig, ungleich, weiss, mit Oeltropfen.

Auf Holländer- und Schweizerkäse in Böhmen (Corda), Holland (Oudemans).

Nicht näher beschrieben und deshalb nicht sicher unterzubringen.

A. Westendorpii Sacc. et March. in Rev. myc. VII, 149 (1885), (nomen ohne Diagnose). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 307.

Auf Kuhdünger in Belgien (Westendorp).

Ohne Diagnose, daher nicht weiter zu berücksichtigen.

XXXIII. **Citromyces** Wehmer in Beitr. z. Kenntn. einh. Pilze I, 22 (1893). — Sacc. Syll. XI, 593; XIV, 1048.

Sterile Hyphen kriechend, septiert, verzweigt. Konidienträger aufrecht, kaum septiert, an der Spitze zu einer kleinen, keuligen Blase angeschwollen, auf der wirtelig inseriert, fest anhaftende Sterigmen sitzen, die oft fest zusammenhaften und mit den Konidienketten einen pinseligen Kopf bilden. Konidien in Ketten entstehend, kuglig, hyalin, in Massen grün.

Die Gattung ist ein Mittelding zwischen Aspergillus und Penicillium, indem sie von der ersteren die Endblasen und von der letzteren die längeren Sterigmen hat. Es gibt Arten von Penicillium, die nur am Ende des Trägerstieles eine Anzahl aufrechter Zweige besitzen. Kommt dazu noch die Anschwellung des Stieles, so haben wir Citromyces. Als wichtiges physiologisches Unterscheidungsmerkmal von den genannten Gattungen muss die Bildung der Citronensäure aus Zucker gelten. In der Technik hat deshalb die Gattung eine gewisse Bedeutung erlangt.

Der Name ist abgeleitet von Citrus (Citrone) und Myces (Pilz).

304. **C. Pfefferianus** Wehmer in Beitr. z. Kenntn. einh. Pilze I, 24 (1893), Taf. I, Fig. 1—13. — Sacc. Syll. XIV, 1048.

Sterile Hyphen hyalin, septiert, ausgebreitet und aufsteigend, verzweigt. Konidienträger einfach oder verzweigt, kaum oder wenig septiert, etwa 70 μ lang im Mittel und 3 μ breit, an der Spitze zu einer keuligen Blase oder kaum aufgeblasen, 4—8 μ im Durchmesser. Sterigmen 5—10, astähnlich, unverzweigt, oben zugespitzt, fest anheftend, wirtelig inseriert, das keulige Ende oft verdeckend, ca. 9—14 μ lang und 2—4 μ dick. Konidienketten lang, büschelig zusammenhaftend, doch leicht auseinanderfallend. Konidien kuglig, glatt, hyalin, 2,3—3,8 μ im Durchmesser, in grösseren Massen hell- bis apfelgrün, später grau bis bräunlich.

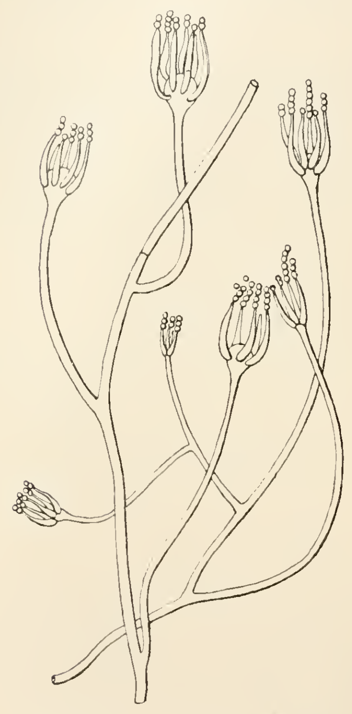
Auf faulenden Früchten, ferner auf Citronensäurelösungen und ähnlichen Substraten in Leipzig, Hannover, Elsass (Wehmer).

Auf festen Substraten bildet die Art lockere, fädige, grünliche, später graue Ueberzüge, auf Flüssigkeiten dagegen dichtere, fast ausschliesslich oberflächliche Decken, die später sehr brüchig werden. Fruchtkörper unsicher, oberflächliche, weiche, scharf umschriebene, kuglige, helle Gebilde darstellend, selten. Auf gekochtem Reis wird die oberflächliche Schicht nicht gelb gefärbt.

Die Keimungsgrenzen der Konidien liegen zwischen 4 und 29° C., das Optimum bei 15—18°. Von besonderer Bedeutung ist der Pilz durch die reichliche Citronensäurebildung, die er in den Substraten veranlasst. Die Säure entsteht unter Beteiligung des Sauerstoffes durch Umsatz des Zuckers und wird dann unter Kohlensäureentwicklung wieder zerstört. Wehmer hat diese Eigenschaft

des Pilzes benutzt, um darauf ein technisches Verfahren zur Gewinnung von Citronensäure aufzubauen. Die genaueren Angaben über die Physiologie sehe man bei Wehmer in der angegebenen Schrift nach. (Vergl. ferner Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. XI, 333 [1893]).

305. **C. glaber** Wehmer in Beitr. in Beitr. z. Kenntn. einh. Pilze I, 24 (1893), Taf. I, Fig. 14–24. — Sacc. Syll. XIV, 1048.



Citromyces glaber Wehm. Konidienträger. Vergr. 500. (Nach Wehmer.)

Oberflächliche Decken dichter verwebt als bei voriger Art und fast glatt an der Oberseite. Konidienproduktion schneller und reichlicher vor sich gehend und deshalb dunkler grün. Dimensionen der sterilen Hyphen, der Konidienträger, Sterigmen und Konidien fast ganz wie bei voriger Art. Endblase der Träger bis 15 μ im Durchmesser.

Auf denselben Substraten u. an denselben Orten wie vorige Art (Wehmer).

Die Unterschiede von C. Pfefferianus liegen hauptsächlich in der Art der Deckenbildung. Sie sind oberseits fast ganz glatt und werden im Alter auf der Unterseite bis dunkelbraun und zeigen Risse und Abblätterungen. Auf zuckerreichen Substraten sind sie oft stark wellig gefaltet. Auf gekochtem Reis wird eine gelber Farbstoff gebildet. Die Säurebildung ist intensiver als bei voriger Art und das Wachstum bedeutend schneller. Die Keimungsgrenzen der Sporen liegen von 8—32° C., das Optimum bei 20—25°. Alle übrigen Angaben beziehen sich auch auf diese Art. Fruchtartige Gebilde nur ganz selten beobachtet.

XXXIV. **Penicillium** Link in Magaz. Ges. Naturfr. Fr. Berlin III, 16 (1809); Spec. Plant. I, 69. — Sacc. Syll. IV, 78.

Syn. Rhodocephalus Corda Icon. Fung. I, 21 (1837).

Sterile Hyphen kriechend, septiert, verzweigt, meist dichte Rasen oder Decken von grösserer oder geringerer Ausdehnung bildend, die zuerst meist weiss sind und dann durch die darauf-

liegenden Sporen sich verschieden färben. Konidienträger aufrecht, meist bis unterhalb der Spitze unverzweigt, septiert, an der Spitze entweder mit einem Kranz von aufrechten Primärästen versehen, die wieder Astwirtel tragen können oder häufiger mit 2—3, seltner 4 Hauptästen, die sich noch einmal oder mehrere Male ähnlich verzweigen können. Alle Aeste sind stets aufrecht und gehen unterhalb einer Scheidewand ab, ihre Gesamtheit bildet ein pinselförmiges Zweigsystem. Aeusserste Zweigenden meist sterigmenartig, am Scheitel meist zugespitzt oder etwas kuglig angeschwollen und dann spitzig, je eine Konidienkette tragend. Konidien von verschiedener Farbe, kuglig oder ellipsoidisch, bisweilen durch isthmenartige Zwischenstücke getrennt, glatt oder rauh oder stachlig.

Die Gattung ist stets kenntlich an ihrem Verzweigungssystem, wofür P. crustaceum der Typus ist. Als weitere Fruchtformen sind zu einigen Arten Sclerotien nachgewiesen, in denen Askenfrüchte entstehen. Die Arten sind anscheinend sehr polymorph, je nach dem Substrat, worauf sie wachsen und bedürfen noch dringend der systematischen Klärung.

Der Name ist abgeleitet von Penicillus (Pinsel).

1. Rasen grün, olivengrün, gelbgrün, graugrün.

306. **P. crustaceum** (L.).

Syn. Mucor crustaceus L. Spec. Plant. 1. ed. p. 1186 (1753); Fl. Suec. p. 1118.
Penicillium crustaceum Fries Syst. Myc. III, 407 (1832). — Winter in Rabenh. Krypt. Fl. Pilze II, 64, mit Fig. — Schroeter in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 219.
Penicillium glaucum Link in Magaz. Ges. Naturf. Freunde Berlin III, 17 (1809), Tab. I, Fig. 24; Spec. Plant. I, 70. — Pers. Myc. eur. I, 40. — Chevallier Flore envir. Paris I, 65, Tab. IV, Fig. 13. — Bonord. Handb. allg. Myk. p. 75, Fig. 80. — Corda Icon. Fung. I, 21, Fig. 280. — Fres. Beitr. III, 84, Tab. X, Fig. 17—29. — Sacc. Fungi ital. Tab. 892; Syll. IV, 78. — Lindn. Atlas d. mikr. Grundl. d. Gärungsk. Tab. 34. — Wehmer in Beitr. z. Kenntn. einh. Pilze II, 76, Tab. II, Fig. 16—22. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 308. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 299, Fig. 22.
Botrytis glauca Spreng. Syst. IV, 551 (1827).
Penicillium expansum Link in Magaz. Ges. Naturf. Freunde Berlin III, 17 (1809); l. c. VII, 37 (1816). — Nees Syst. p. 59, Fig. 59. — Nees und Henry Syst. p. 29, Tab. IV.
Aspergillus n. 3 Micheli Nov. gen. p. 212 (1729), Tab. 91, Fig. 3.
? Mucor penicillatus Bull. Champ. p. 107, Tab. 504, Fig. 11.
Byssus scoparius Müll. in Fl. Dan. Tab. 897, Fig. 1.
Penicillium fasciculatum Sommerf. Fl. Lapp. p. 312 (1826). — Fries Syst. III, 407. — Bonord. in Abh. Geb. Mykol. I, 92. — Sacc. Syll. IV, 79.

Syn. Penicillium bicolor Fries Syst. III, 408 (1832). — Sacc. Syll. IV, 82. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 308.
Penicillium cupricum Trabut in Bull. Soc. Bot. France XLII, 33 (1895).
Coremium glaucum Pers. Myc. eur. I, 42 (1822). — Link in Mag. Ges. Naturf. Fr. Berlin III, 19, Fig. 31; Spec. Pl. I, 71.
Coremium citrinum Pers. Myc. eur. I, 43 (1822). — Link Spec. Pl. I, 72.
Sporisorium maydis Cesati in Bot. Zeit. IV, 878 (1846).
Chromosporium maydis Sacc. Syll IV, 8 (1886).
Aspergillus simplex Pers. Tent. Disp. Fung. p. 41 (1797).
Monilia penicillus Pers. Syn. p. 692 (1801); Observ. Myc. II, 34, Tab. IV, Figur 2.
Mucor caespitosus Bolt. Hist. Fung. Deutsche Ausgabe von Willdenow III, 66 (1799), Tab. 132, Fig. 2.

Exs. Klotzsch, Herb. myc. 2. ed. 1070; Rabenh. Fungi eur. 66; Fuck. Fungi rhen. 143; Sydow Myc. march. 791; Sacc. Myc. venet. 357, 1060.

Mycel weit kriechend, auf guten Nährsubstraten dicke weisse, später durch die Konidien blaugrüne Decken bildend. Sterile Hyphen septiert, verzweigt, 3—4 μ dick. Konidienträger aufrecht, meist dicht zusammenstehend, von ganz verschiedener Höhe und Dicke je nach dem Substrat, meist 200—400 μ und 4—5 μ dick, an der Spitze pinselig verzweigt. Unterhalb einer Scheidewand gehen ein oder zwei parallele, aufrechte Aeste ab, an deren Querwänden wieder eine Verzweigung usf. stattfinden kann. Aeste alle aufrecht, parallel, an der Spitze verjüngt (letzte Aeste 8—13 μ lang und 3—4 μ dick) und die Konidienketten tragend. Konidien in mehr oder weniger langen Ketten, kuglig oder ellipsoidisch, glatt, hyalin und später grünlich, 3—4 μ im Durchmesser. Oft treten die Konidienträger bündelförmig zusammen und bilden Koremien.

Der gemeinste aller Schimmelpilze, der überall verbreitet ist und sich auf allen feucht liegenden Substraten, namentlich auf Nahrungsmitteln, stets einfindet.

Die Art ist ausserordentlich variabel und wahrscheinlich fallen mit ihr noch viele andere Arten von Penicillium, sowie auch Arten anderer Gattungen zusammen. Die Konidienträger finden sich in der allerverschiedensten Grösse und Ausbildung, je nach der Ueppigkeit, die von den Nahrungsstoffen des Substrates abhängig ist. Gewöhnlich finden sich zwei Primäräste, die sich wiederum 1 oder 2mal verzweigen können. Daneben aber kommen kümmerliche Träger vor, bei denen ein Hauptast unterdrückt ist oder die Nebenastbildung unterbleibt oder sogar die Astbildung überhaupt aussetzt. Der Träger gewinnt dadurch oft ein höchst verändertes Aussehen und es bedarf genauer Untersuchung, um solche Kummerformen immer sicher unterbringen zu können. Besonders häufig trifft man auch steriles Mycel des Pilzes in untergetauchten Rasen in allen möglichen Flüssigkeiten. Der Gehalt an Säure kann ein ziemlich beträchtlicher sein, ohne dass das Mycel in seinem Wachstum behindert wird. Man findet solche Mycelien

häufig in Reagenzflüssigkeiten, wie Weinsäure, Borsäure, ja selbst in sublimat- oder kupfervitriolhaltigen Lösungen fristet das Mycel sein Leben. Derartige Rasen fruktifizieren nur, wenn sie an die Oberfläche kommen oder aus der Flüssigkeit herausgenommen und in einen feuchten Raum gebracht werden. Besonders eingehende Untersuchungen über diese merkwürdigen Anpassungsverhältnisse hat Guéguen angestellt (Bull Soc. Myc. France XIV, XV [1898, 99]).

Dem Pilze wurde früher ein reichhaltiger Polymorphismus zugeschrieben, indem Hefen, andere Schimmelpilze, Bakterien etc. in seinen Entwicklungskreis einbezogen wurden. Diesen wüsten Spekulationen machten die Untersuchungen Brefelds ein Ende, der den Entwicklungsgang des Pilzes bis in die kleinsten Einzelheiten feststellte. Unter besonderen, noch nicht näher bekannten Verhältnissen bilden sich Sclerotien aus, die später im Innern Askenfrüchte hervorbringen. (Man vergl. dazu die Schilderung Winters in Rabenh. Krypt. Flora, 2. Aufl., Pilze II, 65). Brefeld erklärte die Bildung der Sclerotien durch Anaerobiose, doch sind trotz zahlreicher Wiederholungen seiner Versuchsanstellung nie mehr Sclerotien erzielt worden. Guéguen gibt an, dass sich die Sclerotien bei Kultur auf feuchten Mehlnährböden (z. B. Maniokmehl) bilden sollen. Meines Wissens wurden diese Versuche bisher noch nicht nachgeprüft.

Die physiologische Literatur über den Pilz ist eine so reichhaltige, dass hier nicht einmal der Versuch gemacht werden kann, darauf näher einzugehen. Wer sich darüber näher orientieren will, wird das Notwendige in dem nächstens erscheinenden 5. Bande des Handbuches der technischen Mykologie von Lafar finden.

Unter gewissen Umständen kann der Pilz auf lebende Pflanzengewebe schädlich wirken. Namentlich vermag er Blüten zu schädigen, auch bei der Fäulnis der Früchte vermag er eine gewisse Rolle zu spielen. Indessen kann er, da er kein giftiges Enzym auszuscheiden vermag, vollkräftige Zellen nicht abtöten, dagegen kann er Zellen von geringer Lebensintensität zum Absterben bringen. Auf abgestorbenen Pflanzenteilen siedelt er sich bald in grosser Menge an.

Unter üppigen Nährbedingungen treten die Konidienträger zu Koremien zusammen, wie sie in schöner Ausbildung von Hennings auf Blättern und Stengeln von Phormium tenax, Nolina u. a. im Botanischen Garten zu Berlin beobachtet wurden (Verhandl. Bot. Ver. Brandenb. XL, 173 [1898]).

Oudemans scheint P. bicolor Fries als selbständige Art aufrecht zu erhalten. Er hat sie in Holland beobachtet, wo sie aus humöser Erde im Laboratorium auf Gelatine gezüchtet wurde. Er beschreibt die Art folgendermassen: „Rasen kriechend, an der Peripherie schwefelgelb, im Zentrum grüngrau, ungezont. Junge Hyphen kriechend, hyalin, ältere blass schwefelgelb, verzweigt, gekammert, 1,75 μ breit. Konidienträger aufrecht, sehr lang, ca. 2,3 μ breit, hyalin, septiert, zwei- bis dreimal vierteilig am Scheitel. Aestchen cylindrisch, fast gleich lang, nach oben verjüngt, die äussersten Auszweigungen mit den langen Konidienketten. Konidien kuglig, 2,3 μ im Durchmesser, hyalin, in Masse graugrün." Oudemans bezweifelt (Nederl. Kruidk. Arch. 2. ser. II, 4. Suppl. p. 1123 [1904]), dass Monilia penicillus Pers. Observ. myc. II, Tab. IV, Fig. 9 hierzu gehört, wie Fries (Syst. Myc. III, 408) angenommen hatte. Ob der Autor wirklich die Friessche Art vor sich gehabt hat, lässt sich wohl kaum entscheiden. Es wäre ja möglich, dass der Oudemanssche Pilz eine neue Art darstellt.

307. **P. digitatum** (Pers.).

Syn. Monilia digitata Pers. Syn. p. 693 (1801).

Aspergillus digitatus Pers. Tent. Disp. Fung. p. 41 (1797). — Fries, Syst. III, 411.

Penicillium digitatum Sacc. Fungi ital. Tab. 894 (1881); Syll. IV, 78. — Penzig in Michelia II, 458.

Exs. D. Sacc. Mic. ital. 986.

Rasen dicht gehäuft, flockig, blaugrün. Sterile Hyphen ausgebreitet, kriechend. Konidienträger aufrecht, septiert, hyalin, an der Spitze mehrere einzelne primäre Zweige tragend, von denen sekundäre opponierte, oder wirtelig gestellte Aeste abgehen. Alle Zweige aufrecht und an der Spitze die Konidienketten tragend. Konidien kuglig oder ellipsoidisch, glatt, weiss, dann blaugrün, 4—6 μ im Durchmesser.

Auf faulenden Früchten von Citrus limonum und medica in Deutschland, Istrien, Italien und Frankreich.

Die Art weist kaum scharfe Unterschiede gegenüber P. crustaceum auf, nur scheinen die Sporen konstant etwas grösser zu sein. Die älteren Autoren haben den Pilz stets mit P. crustaceum vermengt, so dass es schwer ist, die älteren Synonyme richtig unterzubringen. Aus diesem Grunde habe ich darauf verzichtet, die ältere Literatur anzugeben; es sei auf Persoon und Fries verwiesen, welche die älteren Namen citieren.

308. **P. olivaceum** Wehmer in Beitr. z. Kenntn. einh. Pilze II, 73 (1895), Tab. II, Fig. 11—15. — Sacc. Syll. IX, 593, XIV, 1047.

Mycel erst weisse, dann olivenbraune Rasen bildend, bisweilen im Innern von Früchten oder häufiger oberflächlich, Hyphen 3 bis 4 μ dick. Konidienträger aufrecht, septiert, zart, hyalin, 200 bis 250 μ hoch, 5,5 μ dick, an der Spitze mit 2—3 ungleich hoch inserierten Seitenästen, die am Ende eine wechselnde, meist geringe Zahl von Sekundärästchen tragen, die 14 μ lang und 3 μ breit sind. Konidienketten leicht zerfallend, mit den Verzweigungen etwa 36 μ lang. Konidien ellipsoidisch, glatt, hyalin, in Massen zusammenliegend olivengrün, 6—7 μ lang und 4 μ breit (auch bis 10×6 μ).

Auf verdorbenen Apfelsinen und Citronen Fäulnis erzeugend in Hannover (Wehmer).

Sclerotien wurden nicht beobachtet.

309. **P. italicum** Wehmer in Hedwigia XXXIII, 211 (1894); Beitr. z. Kennt. einh. Pilze II, 68 (1895), Tab. II, Fig. 1—10. — Sacc. Syll. XIV, 1047.

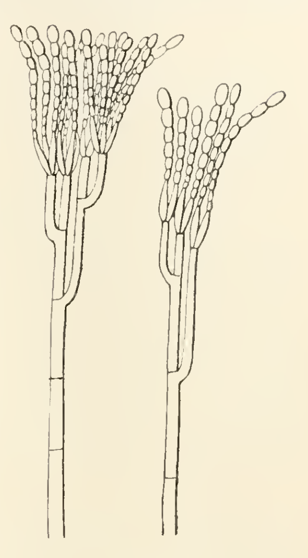
Sterile Hyphen kriechend, an der Oberfläche von Flüssigkeiten dichte, zuerst weisse, dann grüne Decken bildend oder im Innern

der Früchte weit ausgebreitet, 3—4 μ dick. Konidienträger zart, schlank, aufrecht, hyalin, bis 250 μ lang, 4 μ dick, septiert, an der Spitze mit zwei primären und meist nur einem sekundären Zweig, an deren Spitzen ein Wirtel von 3—6 länglichen, 10 μ langen, 3 μ dicken Aestchen steht. Konidienketten lang, bläulichgrün oder graublau, mit dem Pinsel ca. 50 μ lang. Konidien ellipsoidisch, später leicht sich trennend, 4—5 μ lang und 2—3 μ dick, glatt, fast hyalin (unter dem Mikroskop).

Auf reifen verderbenden Südfrüchten (Apfelsinen, Citronen, Orangen, Mandarinen) in Hannover beobachtet (Wehmer) und wohl von Italien her eingeschleppt.

Die Art bildet Sclerotien, die glatt, kuglig, hell- bis schokoladenbraun sind und etwa 300 μ im Durchmesser haben. Schläuche wurden bisher nicht beobachtet.

Die befallenen Früchte gehen in Fäulnis über.



Penicillium italicum Wehm.

Konidienträger. Vergr. 400. (Nach Wehmer.)

310. **P. firmum** Preuss in Linnaea XXIV, 136 (1851). — Sacc. Syll. IV, 83.

Rasen weit ausgebreitet, bräunlich-grün. Sterile Hyphen kriechend, septiert. Konidienträger aufrecht, kurz, septiert, an der Basis braun, nach der Spitze zu heller, verzweigt. Aeste regelmässig gestellt, aufsteigend gekrümmt. Konidienketten lang und verzweigt. Konidien eiförmig, hyalin, mit Oeltropfen.

Auf Kiefernholz bei Hoyerswerda (Preuss).

311. **P. glauco-ochraceum** Preuss in Linnaea XXIV, 135 (1851). — Sacc. Syll. IV, 83.

Sterile Hyphen weit ausgebreitet, kriechend, verzweigt. Konidienträger aufrecht, septiert, einfach oder dichotom oder trichotom, an der Spitze verdickt und abgestutzt. Aestchen sehr klein, einfach, zu einem kleinen Köpfchen zusammentretend. Konidienketten lang, nickend, gleich, an den Spitzen der kleinen Zweige einzeln stehend. Konidien kuglig, bräunlich blaugrün.

Auf faulenden Baumstümpfen bei Hoyerswerda (Preuss).

Ob hier nicht vielleicht ein Aspergillus vorliegt? Die Anschwellung der Spitze des Konidienträgers und die auffallende Kürze der Aestchen sprechen nicht für die Zugehörigkeit zu Penicillium.

312. **P. luteum** Zukal in Sitzber. Wiener Akad. Math.-nat. Kl. XCVIII, 603 (1889), Tab. IV; Verh. zool.-bot. Ges. Wien XXXVIII, Sitzber. p. 74 (1888). — Wehmer in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XI, 499 (1893), Tab. XXV. — Sacc. Syll. XI, 593. — Schroet. in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 219.

Rasen grünlich dunkelgelb. Konidienträger aufrecht, septiert, 120—200 μ hoch, 1,4—2,8 μ dick, an der Spitze gewöhnlich mit 3—6 primären Aesten, die wieder an der Spitze 3—6 sekundäre, 9—13 μ lange Aestchen, die spitz zulaufen, tragen. Im übrigen sind die Träger ziemlich variabel und gleichen denen von P. crustaceum. Konidienketten lang, mit dem Pinsel ca. 23 μ lang. Konidien ellipsoidisch, graugrün, glatt, im Mittel 2,3 μ lang und 1,4 μ breit. Bildet Koremien.

Auf Eichenrinde und Eichengallen bei Wien (Zukal).

Wehmer hat die Art in Kultur genommen und beschreibt l. c. ausführlich die Variationen des Konidienträgers. Das Mycel ist zunächst schneeweiss, allmählich geht aber die Farbe in Hellcitronengelb über. Es findet die Ausscheidung von gelben Körnchen statt, doch nur unter bestimmten Ernährungsbedingungen. Die Art bildet Perithecienfrüchte aus, die äusserlich etwa denen von Aspergillus glaucus ähnlich sehen. Sie sind anfangs citronengelb, später goldgelb und orange. Die Schläuche sind birnförmig, rötlich, 9—11 μ lang und 6 bis 8 μ breit und enthalten 8 ellipsoidische Sporen, die etwa 4,8×3,3 μ messen, rötlich sind und 3 ringförmige Rippen zeigen. Nähere Angaben über die Entwicklung der Schlauchfrüchte macht Wehmer.

313. **P. radians** Bonord. in Abh. Geb. Mykol. I, 92 (1864). — Sacc. Syll. IV, 79.

Kleine strahlige, zuerst weisse, dann blaugrüne, zuletzt graubräunliche Büschel bildend, die durch einzelne Hyphen verbunden werden. Konidienträger unseptiert oder seltner mit einer Scheidewand, an der Spitze mit mehreren einfachen, pfriemenförmigen, aufrechten Aesten versehen. Konidien kuglig, sehr klein, grau.

Auf faulenden Blättern in Westfalen (Bonorden).

314. **P. Duclauxi** Delacr. in Bull. Soc. Myc. France VII, 107 (1891), Tab. VII, Fig. E. — Sacc. Syll. X, 527.

Rasen ausgebreitet, zuerst weiss oder schwefelgelb, später bald olivengrün werdend. Konidienträger aufrecht, septiert, an der Spitze

mehrmals verzweigt, einen Pinsel bildend. Letzte Auszweigungen cylindrisch-spindelförmig. Konidien in Ketten, ellipsoidisch-kuglig, grünlich, 3—4 μ im Durchmesser. Koremien bildend, die keulig, fast citronengelb, oberhalb olivengrün, oft 2 cm lang sind.

Auf in Wasser gärenden Trauben aus Tunis im Laboratorium zu Paris (Delacroix), in Lüttich (Dierckx).

Dierckx (Ann. Soc. scient. Bruxelles XXV, p. 6 extr.) hat die Art kultiviert. Er gibt davon folgende Beschreibung: Konidienträger im allgemeinen bis etwa 40 μ unterhalb des Scheitels trichotom geteilt. Sterigmen 3—5 μ (selbst bis 18) lang und 3 μ breit, sehr spitz. Konidien eiförmig, mit Spitzchen, 5 μ lang und 2,5 μ breit, sehr leicht abfallend. Auf gelatinierter Bierwürze, Raulinscher und Hayduckscher Nährlösung treten strahlige, cylindrische, wenig Sporen bildende Koremien auf. Konidien auf gelatinierter Raulinscher Lösung grün, auf Bierwürze graugrün, auf beiden bis braunviolett werdend. Unterseite und Mitte der Rasen gelb, rosa, dann intensiv braunkarmin.

Ob Dierckx dieselben Spezies wie Delacroix vor sich gehabt hat, scheint mir aus der Beschreibung nicht recht hervorzugehen. Er stellt die Art zu seinen Eupenicillia und schiebt sie vor P. aeruginosum Dierckx.

315. **P. geophilum** Oudem. in Arch. Néerland. 2. ser. VII, 288 (1902), Tab. XXV; Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 907 (1903).

Rasen rundlich, mit abwechselnd hell und dunkler grauen Zonen, später abwechselnd weiss und grün gezont. Sterile Hyphen kriechend, verzweigt, septiert, hyalin, 4—8 μ dick. Konidienträger ca. 360 μ hoch, 6 μ dick, hyalin, mit wenigen Septen, an der Spitze mit einem Wirtel von gewöhnlich 9 flaschenförmigen, am Ende kuglig aufgeblasenen, bisweilen gekrümmten, 30 μ langen Aesten versehen, welche die sehr langen Konidienketten tragen. Konidien kuglig, hell grünlich, aber fast hyalin erscheinend, ganz glatt, 3 bis 4 μ im Durchmesser.

Aus staubigem humösen Boden vom Walde Spanderswoud bei Bussum in Holland auf Gelatine gezüchtet (Koning) im März.

316. **P. humicola** Oudem. in Arch. Néerland. 2. ser. VII, 289 (1902), Tab. XXVI; Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 907 (1903).

Rasen rundlich, gelb-grünlich, nicht gezont. Sterile Hyphen verzweigt, septiert, hyalin, mit gelblich grünlichem, fast schaumigem Inhalt, 1—4 μ dick. Konidienträger 110—120 μ hoch, 1—1,5 μ dick, hyalin, septiert, an der Spitze mit 3 wirtelig gestellten primären, 8—10 μ langen Aesten, die an ihrer Spitze wiederum drei sekundäre, 5 μ lange Aeste tragen. Primäräste meist etwas dicker,

oft gekrümmt oder S-förmig gebogen, Sekundäräste flaschenförmig. Konidien hyalin, 2 μ im Durchmesser.

Aus staubiger humöser Erde des Waldes Spanderswoud bei Bussum in Holland auf Gelatine gezüchtet (Koning) im März.

317. **P. desciscens** Oudem. in Arch. Néerland. 2. ser. VII, 288 (1902), Tab. XXIV; Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 907 (1903).

Konidienträger häufig mit einem oder zwei Seitenzweigen, an der Spitze mit 4 endständigen primären, 9—12 μ langen Aesten versehen, von denen jeder 4 sekundäre, 10 μ lange Aeste trägt (im ganzen also 16 sekundäre Aeste). Konidien 2—3 μ im Durchmesser, alles Uebrige wie bei P. humicola.

Aus staubiger humöser Erde vom Walde Spanderswoud bei Bussum in Holland auf Gelatine gezogen (Koning) im März.

318. **P. Fieberi** Corda Prachtfl. p. 19 (1839), Tab. IX. — Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 76, Fig. 79. — Sacc. Syll. IV, 81.

Mycel ausgebreitet, sehr zart, olivengrün oder braun. Sterile Hyphen kriechend, verzweigt. Konidienträger septiert, aufrecht, blass gefärbt, an der Spitze mit einer Anzahl von sehr kurzen, fast radiär stehenden Aestchen versehen, die an ihrer Spitze je eine Konidienkette tragen. Konidienketten sehr lang, zuerst zu einem eiförmigen Köpfchen zusammenklebend, dann weit auseinander gespreizt. Konidien kuglig, olivengrün, zuletzt warzig, Endkonidie der Kette doppelt so gross, die übrigen nicht ganz von ein und derselben Grösse, durch kleine hyaline Zwischenstücke getrennt.

Auf faulenden Baumwanzen bei Prag (Fieber) im Frühjahr. (Siehe Abbildung auf nächster Seite.)

Saccardo zitiert die Art unter der Autorität von Bonorden und stellt sie zu den weissen Arten. Nach Cordas Abbildung gehört der Pilz zu den grünsporigen Species.

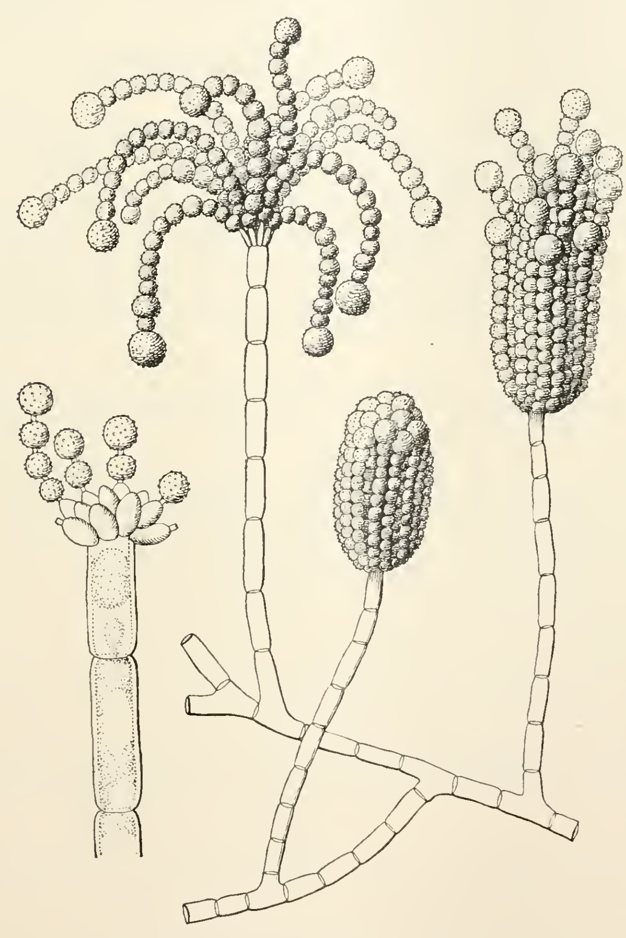
Unvollständig bekannte grünsporige Art.

319. **P. radiatum** P. Lindner in Mikrosk. Betriebskontr. Gärungsgew. 3. Aufl. p. 314 (1901), mit Fig.; Atlas mikr. Grundl. d. Gärungsk. Tab. 35.

Konidienträger derbwandig, dunkelfarbig, aufrecht, septiert, am Ende mit gewöhnlich drei kurzen, aufrechten, einfachen Aesten, die an ihrer Spitze wieder 3—4 etwas kürzere sterigmenartige Aeste tragen. Sporenketten lang, grün. Sporen kuglig.

Auf Preisselbeeren auf dem kleinen Schneeberg im Riesengebirge (Lindner).

Der Pilz bildet auf den Preisselbeeren kleine, kuglige, schwarze Sclerotien, von denen radial die dunkelwandigen Konidienträger ausstrahlen. Sie sehen wie dunkle Stacheln aus. Bei Uebertragungen auf Nährflüssigkeiten traten diese dunklen Konidienträger niemals wieder auf, sondern nur citromycesartige Konidienträger, die grüne Sporenmassen hervorbrachten. In den Sclerotien wurden keine Perithecien gefunden. Die Art ist wegen der Form ihrer Konidienträger höchst beachtenswert und verdiente weitere eingehende Untersuchung in der Kultur.



Penicillium Fieberi Corda.
Konidienträger, stark vergrössert. (Nach Corda.)

2. Rasen weiss, weissgrau, grau.

320. **P. candidum** Link in Mag. Ges. Naturf. Fr. Berlin III, 17 (1809); Spec. Pl. I, 69. — Sacc. Fungi ital. Tab. 891; Syll. IV, 79. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 308.

Syn. P. candidum Link var. coremioides Sacc. Syll. IV, 80 (1886).
Coremium candidum Nees Syst. p. 87 (1817), Fig. 86. — Nees und Henry Syst. p. 39, Tab. VI.

Rasen zusammenfliessend, weiss. Sterile Hyphen kriechend, septiert, weiss, dicht verflochten. Konidienträger aufsteigend oder aufrecht, septiert, am Ende pinselförmig verzweigt. Konidien in Ketten, kuglig, weiss, 2—3 μ im Durchmesser. Bildet auch Koremien.

Auf faulenden Blättern, Zwiebeln, Rinde und anderen Pflanzenteilen, auf Pilzen in Mitteleuropa, Italien, Frankreich, England und Nordamerika.

Morini (Malpighia II, 224 [1888]) hat die Schlauchform, welche zu unserem Pilz gehört, beobachtet. Es entstehen Sclerotien, in denen sich die Perithecien entwickeln. Die Asken sind eiförmig, etwa 24—30 μ lang, in jedem Askus befinden sich 8 eiförmige, glatte, hyaline Sporen von 6,5—9 μ Länge und 3,5 bis 5 μ Breite.

321. **P. griseum** Bonord. in Abh. Geb. Mykol. I, 92 (1864). — Sacc. Syll. IV, 78.

Rasen dicht, ausgebreitet. Konidienträger grau, meist septiert, hin und her gebogen, an der Spitze leicht angeschwollen, denen von P. crustaceum in der Verzweigung gleich. Konidien kuglig, grau oder etwas grünlich, etwa 8 μ im Durchmesser.

Auf faulenden Blättern und Stengeln, Brot etc. in Westfalen (Bonorden).

Die Konidienträger sind meist an der Spitze gabelteilig, doch kommen häufig auch asymmetrisch Aeste in der Zweizahl vor.

322. **P. hypomycetis** Sacc. Syll. IV, 80 (1886). — Plowright in Grevillea XI, 49, Tab. 156, Fig, c, d. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 301.

Rasen ausgebreitet, weiss. Konidienträger aufrecht, septiert, hyalin, an der Spitze di- oder trichotom, mit kopfigen, aufrechten Aesten. Konidien in Ketten, hyalin, 3—4 μ lang, 2 μ breit.

Auf Stammschuppen von Cycas in Amsterdam (Oudemans) im August, auf Stereum hirsutum in England.

Der Pilz ist das Konidienstadium von Hypomyces aureo-nitens Plowr.

323. **P. morsus-ranae** Corda Icon. Fung. V, 53 (1842), Fig. 23. — Sacc. Syll. IV, 81.

Rasen locker, sehr zart, weiss. Sterile Hyphen zart, ausgebreitet, verzweigt. Konidienträger hyalin, kurz, einfach, septiert, an der Spitze pinselig, 6—8 kurze, einzellige Aestchen tragend. Konidienketten lang, gebogen, weiss, gekrümmt. Konidien eiförmig, weiss, 3—3,5 μ im Durchmesser, bald sich trennend.

Auf faulenden Blättern von Hydrocharis morsus-ranae bei Prag (Corda).

324. **P. brevipes** Corda Icon. Fung. IV, 31 (1840), Fig. 93; Anleit. p. LXVI, Tab. C 21, Fig. 3, 4. — Sacc. Syll. IV, 80.

Mycel fast unsichtbar, sehr zart, weisslichgrau, weit verbreitet. Konidienträger kaum $^3/_4$ mm hoch, aufrecht, weiss, einfach, sehr klein, septiert, an der Spitze mit sehr kleinen, ganz einfachen, zu einem Köpfchen zusammentretenden Aestchen. Konidienketten kurz, etwa gleich lang, gerade, weiss. Konidien kuglig, hyalin, 6 μ im Durchmesser.

Auf feuchtem Holz von Sambucus nigra bei Prag (Corda).

325. **P. gliocladioides** Preuss in Linnaea XXV, 729 (1852). — Sacc. Syll. IV, 81.

Rasen weiss, Hyphen kriechend. Konidienträger aufrecht, an der Spitze dreiteilig und dann pinselig verzweigt, Aeste unseptiert. Konidienketten kurz. Konidien kuglig, weiss mit kleinem Oeltropfen.

An abgefallenen Aesten bei Hoyerswerda (Preuss).

326. **P. plicatum** Bonord. in Handb. allgem. Mykol. p. 75 (1851), Fig. 81. — Sacc. Syll. IV, 79.

Rasen dick (ca. 4 mm), gefaltet, weissgrau, feucht, schmierig, trocken wollig. Sterile Hyphen dick, septiert, unverzweigt. Konidienträger an der Spitze pinselförmig verzweigt. Konidien in Ketten, kuglig, ziemlich gross, weiss.

Am Spund eines alten Weinfasses, das mit Erde gefüllt war, in Westfalen (Bonorden).

327. **P. leucocephalum** Rabenh. in Krypt. Fl. 1. Aufl. I, 92 (1844). — Sacc. Syll. IV, 80.

Syn. Rhodocephalus candidus Corda Icon. Fung. I, 21 (1837), Fig. 282.

Rasen weiss, sehr zart, fast unsichtbar. Konidienträger unseptiert, an der Spitze pinselförmig verzweigt, mit kurzen aufrechten Aestchen. Konidien in langen Ketten, fast kuglig.

An Buchenrinde bei Reichenberg in Böhmen.

Eine ganz unsichere Art.

Allescher hat im Verzeichnis in Südbayern beobachteter Pilze III, 91 angegeben, dass er den Pilz auf Xylaria longipes im Palmenhause des Botanischen Gartens in München gefunden habe. Nur die Sekundäräste sind in der Mitte etwas mehr bauchig verdickt, als Corda angibt. Allescher bezeichnet seinen Pilz als var. fungicola, es ist aber sehr fraglich, ob er hierher gehört.

328. **P. album** Preuss in Linnaea XXIV, 135 (1851). — Sacc. Syll. IV, 80.

Rasen weiss, ausgebreitet. Konidienträger aufrecht, bis an die Verzweigungen unseptiert, an der Spitze pinselförmig verzweigt. Aeste in 2—4 Etagen etwa quirlförmig abstehend. Konidienketten einfach, an der Spitze der letzten Auszweigungen entspringend. Konidien eiförmig, weiss.

Auf Dictydium cernuum bei Hoyerswerda (Preuss).

329. **P. ovoideum** Preuss in Linnaea XXVI, 708 (1853). — Sacc. Syll. IV, 81.

Rasen ausgebreitet, von unbestimmter Gestalt, weiss. Hyphen lagerbildend, weiss. Konidienträger aufrecht, septiert, weiss, an der Spitze mit einem Wirtel kopfförmiger Zweige. Konidienketten ein längliches Köpfchen bildend. Konidien eiförmig, weiss, glatt, mit Oeltropfen.

An feuchtem Fischleim in Hoyerswerda (Preuss).

Zweifelhafte weisse Art.

330. **P. Epsteini** Lindau.

Syn. P. album Epstein in Archiv f. Hygiene XLV, 360 (1902).

Mycel weiss, dichter als bei P. crustaceum. Konidienträger wie bei P. crustaceum. Sporen sehr zahlreich, anfangs rein weiss, später leicht gelblich.

Auf Briekäse, die Reifung erzeugend.

Epstein hat leider unterlassen, die Art morphologisch genauer zu beschreiben, infolgedessen ist sie noch höchst zweifelhaft und verdient genauere Untersuchung. Ziemlich erschöpfend dagegen wurde das biologische Verhalten auf den gebräuchlichen Nährmedien studiert und zwar im Vergleich mit dem von P. crustaceum, das ebenfalls ein regelmässiger Bewohner der Briekäse ist. Die Art unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Pinselschimmel durch ihr Verhalten

gegen Milch, die ohne vorherige Gerinnung etwa nach 2 Wochen peptonisiert wird. Ein ammoniakalischer Geruch ist nicht bemerkbar und die Farbe ist sehr schwach gelblich. P. crustaceum dagegen peptonisiert die Milch ohne Gerinnung bereits in 8 Tagen, erzeugt einen intensiven Ammoniakgeruch und färbt sie deutlich gelb. Auf die weiteren Unterschiede ist hier nicht einzugehen. — Vielleicht ist die Art mit P. candidum identisch.

3. Rasen gelb bis braungelb, braun bis dunkelbraun.

331. **P. aureum** Corda Prachtfl. p. 38 (1839), Tab. XVIII. — Sacc. Syll. IV, 82.

Rasen gesellig, klein, goldgelb, papageigrün, später olivengrün, etwa 1 mm gross. Konidienträger aufrecht, lang, schlank, septiert, olivengrün, an der Spitze mit kreuzweis gestellten Aesten und Aestchen. Konidienketten nickend, goldgelb oder grün. Konidien fast eiförmig, ungleich gross, goldgelb oder hellgrün.

Auf stark verfaulten kiefernen Wasserleitungsröhren bei Prag (Corda) im Sommer und Herbst.

332. **P. canum** Preuss in Linnaea XXIV, 135 (1851). — Sacc. Syll. IV, 84.

Rasen klein, graubraun, ausgebreitet, pulverig. Sterile Hyphen verzweigt. Konidienträger spärlich septiert mit wirteligen Aesten. Konidienketten lang. Konidien gross, fast eiförmig, beidendig mit Nabelfleck, mit bräunlicher Membran, innen granuliert.

An faulenden Blättern von Allium moly in Hoyerswerda (Preuss).

333. **P. fulvum** Rabenh. in Krypt. Fl. 1. Aufl. I, 92 (1844). — Sacc. Syll. IV, 82.

Syn. Rhodocephalus aureus Corda Icon. Fung. III, 12 (1839), Fig. 33.

Rasen gesellig, sehr klein, goldgelb. Sterile Hyphen hyalin. Konidienträger kurz, Aeste verkürzt, gedrängt, bräunlichgelb. Konidienketten sehr lang, sehr dicht stehend, zahlreich, unverzweigt, Konidien kuglig, goldgelb, mit dicker Membran und undeutlichem Oeltropfen, 3,5—5 μ im Durchmesser.

Auf feuchten Porzellanstückchen in Prag (Fieber) im Winter.

334. **P. silvaticum** Oudem. in Arch. Néerland. 2. ser. VII, 289 (1902), Tab. XXVII; Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 908 (1903).

Rasen kreisrund, hellbraun, ungezont. Sterile Hyphen kriechend, septiert, verzweigt, hyalin, 1,5—6,7 μ dick. Konidienträger bis

210 μ hoch, 2—3,5 μ dick, hyalin, septiert, am Scheitel mit einem Wirtel von 5—8 flaschenförmigen, an der Spitze kaum aufgeblasenen, 16—22 μ langen Aesten versehen, welche die sehr langen (100 bis 160 μ) Konidienketten tragen. Konidien kuglig, hellbraun, ganz glatt, 2—3 μ im Durchmesser.

Aus staubiger humöser Erde des Waldes Spanderswoud bei Bussum in Holland auf Gelatine gezüchtet (Koning) im März.

4. Rasen rot oder rötlich.

335. **P. roseum** Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin VII, 37 (1816); Spec. Pl. I, 69. — Sacc. Syll. IV, 83. — Kickx Fl. Crypt. Flandr. II, 306. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 2. ser. IV, 535 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 308.

Sterile Hyphen kriechend, spinnwebenartig, weiss. Konidienträger aufrecht, weiss, an der Spitze pinselig verzweigt. Konidien in Ketten, kuglig, rot, lange zusammenhängend. Bildet oft Koremien.

An trockenen Stengeln (z. B. von Solanum, Hibiscus), Mohrrüben, auf faulenden Boletusarten und Sclerotien in Deutschland, Belgien, Holland und Ceylon.

Oudemans gibt l. c. von dem Pilze eine ausführliche Beschreibung, wobei er voraussetzt, dass er die Linksche Art vor sich hatte. Er sagt von ihr: Rasen ausgebreitet, dicht. Konidienträger aufrecht, nach der Spitze zu mit nicht zahlreichen, in einer engen Spirale stehenden, seitlichen Primärästen, die terminal einen Wirtel von Sekundärästen tragen, meist 4. Diese sind cylindrisch und gehen an der Spitze in einen dünnen Hals aus, der oben eine kuglige oder birnförmige Anschwellung trägt. Alle Aeste 1. Ordnung sind aufrecht, die 2. Ordnung breiten sich etwas aus. Die Konidien sind in Massen rot, die einzelne ist farblos, 5—6 μ lang und 2—2,3 μ breit.

v. Thümen gibt an, dass er die Art bei Bayreuth und Görz auf Buxus sempervirens und balearica gefunden habe. Es handelt sich aber dabei nicht um unsere Art, sondern um Verticillium buxi, das auch sonst bisweilen damit verwechselt worden ist.

336. **P. toruloides** Preuss in Linnaea XXV, 729 (1852). — Sacc. Syll. IV, 84.

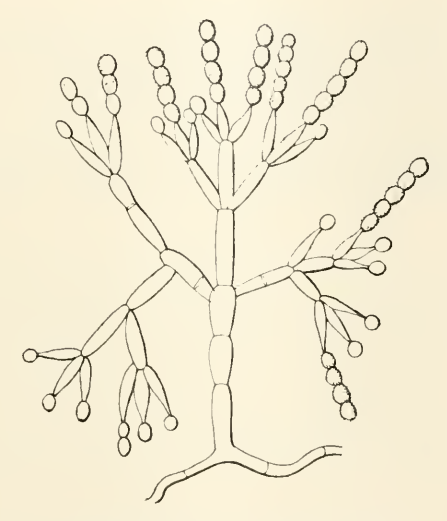
Rasen von unbestimmter Gestalt, ausgebreitet, dick, schön rot, mehlig bestäubt. Sterile Hyphen kriechend, septiert, fast hyalin. Konidienträger aufrecht, septiert, fleischrot, an der Spitze verzweigt. Aeste in geringer Zahl auftretend, etwas sparrig. Konidienketten spärlich. Konidien kuglig, mit Nabelfleck.

An schlecht getrockneten Bohnen in Hoyerswerda (Preuss).

337. **P. brevicaule** Sacc. Fungi ital. Tab. 893 (1881); Michelia II, 547 (1882); Syll. IV, 84.

Rasen ausgebreitet, blass oder schmutzig rot, schimmelartig. Konidienträger aufrecht, kurz, septiert, an den Scheidewänden oft eingeschnürt, an der Spitze mit opponierten und wirtelig gestellten Aesten. Aeste zugespitzt. Konidien in Ketten, kuglig, 5—7 μ im Durchmesser, warzig, zuerst hyalin, dann rötlich.

Auf faulendem Papier in Padua (Saccardo) im Juli, in Holland (Oudemans).



Penicillium brevicaule Sacc.
Konidienträger, vergrössert. (Nach Saccardo.)

Die Art hat eine ausserordentliche Bedeutung für die gerichtliche Medizin beim Nachweis von Arsenik genommen. Wenn nämlich zu dem Nährsubstrat des Pilzes eine Spur Arsenik zugegeben wird, so tritt ein intensiver Geruch nach Knoblauch auf. Im Jahre 1892 hatte Gosio zuerst angegeben (Rivista d'igiene e sanità pubbl. 1892, p. 201 und 261), dass Hyphomyceten, besonders aber unsere Art, auf arsenhaltigem Nährboden einen deutlichen Knoblauchgeruch hervorbringen. Die Versuche Gosios wurden dann in grösserem Maasstabe von Abba wiederholt (Centralbl. f. Bakt. u. Par. 2. Abt. IV, 806 [1898]), der ebenfalls zu dem Resultat kam, dass die Arsenprobe durch P. brevicaule der Prüfung durch den Marshschen Apparat bei weitem durch Feinheit und Sicherheit überlegen sei. Seitdem wurde von medizinischer Seite die Methodik immer feiner ausgebildet, so dass heute die biologische Methode des Arsennachweises die chemische vollständig verdrängt hat. Umfassende Untersuchungen haben Abel und Buttenberg angestellt (Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. XXXII, 449). Sie verwenden für die Kultur des Pilzes einen sterilisierten Brei von Graubrot. Bei 37° C. geht die Entwicklung bereits

nach 24, stets aber nach 48—72 Stunden so üppig vor sich, dass die Prüfung mittels des Geruchsinns erfolgen kann. Es gelang noch 0,00001 g Arsenik nachzuweisen, bisweilen sogar ein Millionstel g. Metallisches Arsen lässt sich schwerer nachweisen, nur bis etwa 0,0001 g konnte deutlich erkannt werden. Es gelingt der Nachweis bei allen arsenikhaltigen Gebrauchsgegenständen, wie Farben, Tapeten, Schrot, Fasern, ferner in Fellen, Nahrungs- und Genussmitteln, Leichenteilen u. s f.

338. **P. cinnabarinum** Fuck. Symb. App. II, 79 (1873). — Sacc. Syll. IV, 83.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 2589.

Rasen ausgebreitet, dicht, schön zinnoberrot, nicht verblassend. Konidienträger aufrecht, unseptiert, an der Spitze verzweigt. Konidien in Ketten, meist eiförmig und beidendig spitzig, von sehr verschiedener Grösse.

Auf faulendem Taubenmist im Rheingau (Fuckel) häufig im Frühjahr.

Noch näher zu untersuchende Arten.

Unter dieser Rubrik gebe ich die Beschreibungen von Arten, welche Dierckx aufgestellt hat (Essai de revision du genre Penicillium Link. Note prélim. in Annal. de la Soc. scientif de Bruxelles XXV [1901]). In dieser kurzen, aber wichtigen Arbeit versucht der Verfasser eine Neueinteilung der Gattung auf Grund zahlreicher von ihm angestellter Kulturversuche zu geben. Anstatt aber nun die von ihm kultivierten Arten in Einklang mit den früher beschriebenen zu bringen, stellt er eine grosse Menge von neuen Arten auf, die er mit ganz unzulänglichen Beschreibungen versieht. Dadurch ist keine Klarheit erreicht worden, sondern die Verwirrung ist jetzt noch grösser. Da die Dierckxschen Beschreibungen sehr ungleichmässig sind und sich denen der früheren Arten nicht anschliessen, so halte ich sie hier getrennt nnd reproduziere die Beschreibungen, wie sie der Autor gegeben hat. Wie weit sich die von ihm aufgestellten Arten werden halten lassen, muss die spätere Untersuchung lehren.

Dierckx teilt die Gattung in zwei Sektionen ein: 1. Aspergilloides. Konidienträger septiert, einfach oder locker verzweigt, mit 4—10 wirteligen Sterigmen auf dem nicht angeschwollenen Ende des Stiels. 2. Eupenicillia. Konidienträger an der Spitze mehrfach gabelig geteilt, stets ein wirklicher Pinsel entstehend. Sterigmen in geringerer Zahl (2—4) am Scheitel der Sekundäräste.

1. Aspergilloides.

339. **P. rubro-punctatum** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 5 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1030.

Fertile Rasen 15—20 μ hoch, auf Bierwürzegelatine kleine rote Punkte bildend, auf gelatinierter Raulinscher Lösung eine braune Linie, die sich erweitert. Sterigmen 5—8 μ lang. Konidien rein blau, dann dunkelgrün, endlich braun, 2—3,5 μ im Durchmesser.
In der Kultur in Lüttich.

340. **P. candido-fulvum** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 5 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1030.

Rasen auf gelatinierter Bierwürze, Raulinscher und Hayduckscher Lösung ungefärbt, dann ein bräunlich-rotes Pigment absondernd. Konidienträger etwa 20 μ lang. Sterigmen 4—8 (auch bis 10 μ) lang und 2 μ breit. Konidien blaugrün, dann braun mit violettem Schein, 3 μ im Durchmesser.
In der Kultur in Lüttich.

341. **P. aurantio-brunneum** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 5 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1030.

Rasen ein intensiv orangefarbenes Pigment absondernd, das braun wird und sich in Berührung mit Säuren deutlicher ausprägt. Sterigmen 5—12 μ lang. Konidien 2—3 μ im Durchmesser.
In der Kultur in Lüttich.

342. **P. citreo-roseum** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 5 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1030.

Rasen auf gelatinierter Bierwürze, Raulinscher und Hayduckscher Nährlösung ein intensives, zuerst citronengelbes, dann carminrotes Pigment absondernd, das zuletzt braun wird. Konidienträger 20—30 μ hoch. Sterigmen 2—10 μ lang und 8 μ breit. Konidien blaugrün, dann graurot, 3 μ im Durchmesser.
In der Kultur in Lüttich.

343. **P. carmino-violaceum** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 6 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1030.

Sterile Hyphen einfach oder locker verzweigt. Auf gelatinierter Raulinscher und Hayduckscher Lösung zuerst ein rosa, dann intentiv carminrotes Pigment ausscheidend, das auf ersterem Substrat einen violetten Ton annimmt. Sterigmen zugespitzt, 3—10 μ lang.

Konidien blass blaugrau, dann grün und braun, eiförmig, 3 μ lang und 2 μ breit.

In der Kultur in Lüttich.

344. **P. roseo-purpureum** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 6 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1030.

Sterile Hyphen gewöhnlich einfach. Fertile Rasen wenig sporenbildend, fleischfarben mit bläulichem Schein, auf gelatinierter Bierwürze, Raulinscher und Hayduckscher Nährlösung ein zuerst gelbes, dann rotes, zuletzt purpurcarminrotes Pigment absondernd. Sterigmen 4—8 μ lang. Konidien leicht abfallend, 2—3 μ im Durchmesser.

In der Kultur in Lüttich.

345. **P. citreo-nigrum** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 6 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1030.

Sterile Hyphen einfach oder locker verzweigt. Auf gelatinierter Bierwürze und Raulinscher Nährlösung ein citronengelbes, mit schwarzen Linien versehenes Pigment absondernd. Sterigmen 3 bis 10 μ lang und 2 μ breit. Konidien blau-olivengrünn, dann weissgrau mit gelbem Ton, 2—3 μ im Durchmesser.

In der Kultur in Lüttich.

346. **P. corylophilum** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 6 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1030.

Sterile Hyphen einfach oder mit 2—4 Zweigwirteln. Auf gelatinierter Bierwürze und Raulinscher Nährlösung ein citronengelbes, auf Hayduckscher Lösung ein grünliches Pigment absondernd. Sterigmen 5—6 μ lang. Konidien blaugrau, sich braun färbend, 2—3 μ im Durchmesser.

In der Kultur in Lüttich.

2. Eupenicillia.

347. **P. aeruginosum** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 6 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1030.

Rasen fest, von unregelmässigem Umriss, auf gelatinierter Bierwürze, Raulinscher und Hayduckscher Nährlösung von rotem, zuletzt braunem Pigment gesprenkelt. Konidienträger 60 μ hoch. Sterigmen 1—2, bis 12 μ und mehr lang, 4 μ breit. Konidien blaugrün bis grauweiss, sehr unregelmässig, eiförmig bis fast cylindrisch, 5 bis

8 μ lang und 3—6 μ breit. Bildet leicht Koremien und dunkelbraun granulierte Sclerotien.

In der Kultur in Lüttich.

Dierckx ist geneigt, die Art mit P. olivaceum Wehm. zu identifizieren, doch lässt sich die Identität nicht sicher feststellen.

348. **P. minio-luteum** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 7 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1030.

Rasen auf gelatinierter Bierwürze, Raulinscher und Hayduckscher Nährlösung lederig, wollig, weiss, wenig sporentragend, grün gefleckt, ein zinnoberrotes, zuletzt schmutzig graubraunes Pigment absondernd. Konidienträger schlank, etwa 40 μ hoch. Sterigmen 8 μ lang, 2 μ breit. Konidien eiförmig, spärlich, 4 μ lang, 3 μ breit.

In der Kultur in Lüttich.

349. **P. congolense** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 7 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1030.

Rasen wenig zusammenhängend, staubig, einen dunkelbraunen Farbstoff absondernd. Konidienträger dick, 60 μ lang. Sterigmen 1 bis ca. 10 μ lang und 3 μ breit. Konidien olivengrün, fest haftend, eiförmig, 3 μ lang und 2 μ breit.

In der Kultur in Lüttich.

350. **P. elongatum** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 7 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1030.

Rasen schnell-wachsend, mit zahlreichen Wassertropfen bedeckt, ungefärbt bis braun, auf gelatinierter, ungesäuerter Bouillon einen orangefarbenen Farbstoff absondernd, der am Rande braun ist und in das Medium diffundiert. Konidienträger schlanker als bei P. crustaceum, 60 μ hoch. Sterigmen 3—4 μ lang. Konidien eiförmig, 3,5 μ lang und 2 μ breit, wenig abfallend. Bildet Koremien.

In der Kultur in Lüttich.

351. **P. atro-viride** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 7 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1030.

Rasen staubig, ein grünes, später schwarzbraun-grünes Pigment absondernd. Konidienträger 70 μ hoch. Sterigmen 2—3 μ lang. Konidien rein blau, dann bläulich grünbraun, zuletzt violettbraun, 3—4 μ im Durchmesser.

In der Kultur in Lüttich.

352. **P. verrucosum** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 7 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1030.

Rasen viele höckerige, weisse Innovationen bildend, auf gelatinierter Raulinscher Nährlösung ein braunrotes, schnell braun werdendes Pigment hervorbringend. Konidienträger etwa 100 μ hoch. Sterigmen 3—10 μ lang und 3 μ breit. Kondien blass blau, dann dunkelblau, zuletzt blauviolett, 3—4 μ im Durchmesser.

In der Kultur in Lüttich.

353. **P. griseo-brunneum** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 7 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1030.

Rasen oft in Blumenkohlform wachsend, farblos oder ein schmutzig braunrotes Pigment absondernd. Konidienträger circa 60 μ hoch. Sterigmen 5—10 μ lang, 3 μ breit. Konidien blaugrün, dann braun werdend, 3 μ im Durchmesser, leicht abfallend.

In der Kultur in Lüttich.

354. **P. brevicompactum** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 7 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1030.

Konidienträger etwa 30 μ hoch, kurz, aber dicht stehend, Wirtel von 3—5 Zweigen hervorbringend und an Aspergillusköpfchen erinnernd. Sterigmen 4—8 μ lang, 2 μ breit. Konidien zuerst bunt, dann graubraun, 3 μ im Durchmesser, fest anhaftend.

In der Kultur in Lüttich.

355. **P. griseum-fulvum** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 8 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1030.

Rasen weiss, bläulich, zuletzt grau und endlich gelb, weiss getüpfelt, ein gelbliches, rosenrotes bis braunes Pigment absondernd. Sterigmen zu 8—10 an Zweigen, die in 3—5gliedrigen Wirteln stehen, angeschwollen. Konidien wenig zahlreich, abfallend, 3 μ im Durchmesser.

In der Kultur in Lüttich.

356. **P. Biourgei** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 8 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1030.

Rasen farblos, dann ein rotes bis bräunliches Pigment absondernd. Konidienträger 60—100 μ hoch, mit ziemlich abstehenden Zweigen. Sterigmen 3—10 μ lang. Konidien dunkel blaugrün, dann braun werdend, 3—4 μ im Durchmesser, ziemlich fest haftend.

Auf Käse in Lüttich.

357. **P. brunneo-rubrum** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 8 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1030.

Sporentragende Rasen höckerig, blau, dann graurötlich-braun, auf gelatinierter Hayduckscher Lösung ein gelbes, auf Raulinscher Lösung ein citronengelbes, später rotbraunes Pigment absondernd. Konidienträger etwa 200 μ hoch, mit sehr lockerer dichotomer Verzweigung. Sterigmen 3—4 μ lang. Konidien 3 μ im Durchmesser, ziemlich fest haftend.

In der Kultur in Lüttich.

358. **P. aurantio-candidum** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 8 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1030.

Rasen weisswollig, dann mit blauem oder grauem Schein, auf gelatinierter Raulinscher Lösung ein intensiv orangerotes, auf Brot zwischen zwei Glasplatten ein orange-rosa Pigment absondernd. Konidienträger etwa 160 μ lang. Sterigmen 3—4 μ lang. Konidien leicht eiförmig, 3—4 μ im Durchmesser, wenig zahlreich.

In der Kultur in Lüttich.

359. **P. aurantio-griseum** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 8 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1031.

Rasen auf gelatinierter Bierwürze ein langes orangefarbenes, auf gelatinierter Hayduckscher Lösung ein buntes, dann rötlichgelbgrünes, endlich graues Pigment absondernd. Konidienträger 50 μ hoch. Sterigmen 2—10 μ lang, 3 μ breit. Konidien zuerst blaugrün, dann weissgrau staubig, 3—4 μ im Durchmesser, leicht abfallend.

In der Kultur in Lüttich.

360. **P. hirsutum** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 8 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1031.

Membran der Hyphen punktiert. Konidienträger 60 μ hoch. Sterigmen 2—4 μ lang. Konidien blau, dunkelgrün, dann violettbraun, 3—4 μ im Durchmesser.

In der Kultur in Lüttich.

361. **P. griseo-roseum** Dierckx in Ann. Soc. scientif. Bruxelles XXV (1901), p. 8 extr. — Sacc. Syll. XVI, 1031.

Fertile Rasen auf gelatinierter Bierwürze und Raulinscher Nährlösung rein blau, bald mit gelblichem und rötlichem Schein, bis-

weilen mit intensiv braunen Flecken, ein wenig gefärbtes Pigment absondernd. Konidienträger 60 μ hoch. Sterigmen 3—10 μ lang, 3 μ breit. Konidien 3 μ im Durchmesser, wenig zahlreich.

In der Kultur in Lüttich.

XXXV. **Gliocladium** Corda Icon. Fung. IV, 30 (1840); Anleit. p. 55. — Sacc. Syll. IV, 84.

Sterile Hyphen kriechend. Konidienträger aufrecht, einfach, septiert, an der Spitze mit aufrechten, kurzen Aesten und diese wieder mit wirteligen Aestchen, wodurch ein pinselartiger Kopf entsteht. Konidien an der Spitze der Aeste in Ketten entspringend, der ganze Kopf lange von Schleim eingehüllt.

Der Bau der Konidienträger ist ganz dem von Penicillium gleich, nur wird der ganze Kopf von Schleim eingehüllt, so dass eine helle Schleimkugel auf dem Träger zu stehen scheint. Es erscheint daher zweifelhaft, ob man die Gattung nicht besser mit Penicillium vereinigen sollte. Eine Entscheidung dieser Frage könnte erst gegeben werden, wenn die zugehörigen Schlauchformen bekannt geworden sind. Wehmer (Hedwigia XXXIII, 213 [1894]) ist geneigt, das G. penicillioides zu Penicillium zu stellen.

Der Name leitet sich von Glia (Leim) und Klados (Zweig) ab.

362. **G. nicotianae** Oudem. in Arch. Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 901 (1903), Tab. VI, Fig. 3.

Rasen weiss. Sterile Hyphen kriechend, hyalin. Konidienträger aufrecht, septiert, an der Spitze mehrfach verzweigt. Primäre Zweige cylindrisch, in 4gliedrigem Wirtel, 32—48 μ lang, sekundäre an der Spitze der primären entspringend, zu dreien beisammen stehend. Sterigmen zu zweien am Scheitel der sekundären Aeste, wenig oder nicht von ihnen verschieden, cylindrisch, hyalin, 16 μ lang. Konidienköpfchen schleimig, kuglig, ca. 1,5 mm im Durchmesser. Koniden in Ketten am Scheitel der Sterigmen entspringend, länglich, hyalin, 8—10 μ lang, 3—4 μ breit.

Auf faulenden Blättern von Nicotiana tabacum bei Amerongen in Holland (Koning) im Juni.

Von den übrigen Arten durch die weisse Farbe der Rasen und das Substrat verschieden.

363. **G. luteolum** v. Höhn. in Ann. mycol. I, 528 (1903).

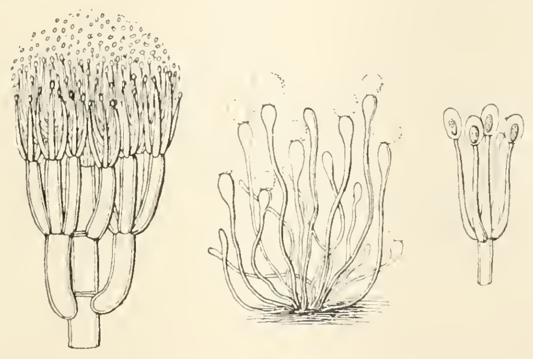
Sterile Hyphen spärlich, keine Rasen bildend. Konidienträger zerstreut stehend, glatt, hellbraun, nach der Spitze zu hyalin und mit dünner Membran, ca. 6 μ dick, an der Basis mit dicker

Membran, ca. 10 μ dick, mit etwa 5 Septen, 360 μ lang, an der Spitze pinselig verzweigt. Primäre Aeste wirtelig stehend, sekundäre parallel aufrecht, dicht stehend. Konidienköpfchen kuglig, bräunlich, 80—100 μ im Durchmesser, mit dicker Schleimhülle. Konidien in endständigen Ketten an den Sekundärzweigen, sehr zahlreich, länglich, hyalin, 5—7 μ lang, 3 μ dick.

Auf faulem Holz am Wassergesprenge im Wiener Wald in Niederösterreich (v. Höhnel) im Oktober.

364. **G. penicillioides** Corda Icon. Fung. IV, 31 (1840), Fig. 92. — Sacc. Syll. IV, 85. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 309.

Rasen sehr klein, punktförmig, weiss. Konidienträger aufrecht, gebogen, oben verdickt, septiert, körnelig, weiss. Zweige opponiert, mit wirtelständigen, 4fach stehenden, dicht gedrängten Aestchen,



Gliocladium penicillioides Corda.
Habitusbild in der Mitte, links ein Konidienträgerende und rechts letzte Auszweigungen des Pinsels mit Sporen. Vergr.
(Nach Corda.)

ähnlich wie bei Penicillium crustaceum, aber regelmässiger. Konidienköpfchen kuglig, weiss. Konidien länglich, 4 μ lang, durch eine dicke Schleimschicht lange verklebt.

Auf den Fruchtkörpern von Stereum hirsutum und sanguinolentum bei Prag (Corda), auf Gänsekot bei Halle (Winter), in Kanalwasser und auf Mist in Breslau (Bandmann, Schroeter) im Herbst und Winter.

Der Pilz scheint nicht allzu häufig zu sein. Schroeter (Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 220) zieht als Perithecienform hierzu das Eurotium insigne Winter (Rabenh. Fungi eur. 1732 u. Krypt Fl. 2. Aufl. Pilze II, 61) und benennt den

Pilz Penicillium insigne. Ob die Perithecienform wirklich mit Gioeladium in Zusammenhang steht, muss erst noch näher erwiesen werden. Desgleichen ist die Gattungszugehörigkeit zu Penicillium oder Eurotium noch keineswegs erwiesen. Ich glaube deshalb, dass es vor der Hand sicherer ist, die Form noch nicht zu Penicillium zu stellen, sondern sie noch getrennt zu halten, zumal dadurch ihre Erkennung und Wiederauffindung bedeutend erleichtert wird.

365. **G. viride** Matruch. in Bull. Soc. Mycol. France IX, 251 (1893). — Sacc. Syll. XI, 594.

Rasen grünlich. Sterile Hyphen septiert, verzweigt, mit einzelnen Anschwellungen im Verlauf der Fäden, 3—6 μ dick. Konidienträger aufrecht, ca. 12 μ dick, an der Spitze pinselartig verzweigt, an der Basis von der zweiten Zelle an einen ebensolchen Astpinsel entwickelnd, der zum Festhalten dient. Aeste wirtelig stehend, parallel aufrecht. Konidienköpfchen kuglig, grün, von Schleim umhüllt. Konidien in sehr kurzen, sich schnell trennenden Ketten an der Spitze der Endauszweigungen entstehend, eiförmig, 3—6 μ lang, 2—3 μ breit.

Auf faulender Clitocybe bei Bonniers in Frankreich.

Die Art findet sich vielleicht auch in den westlichen Randgebirgen und wurde deshalb aufgenommen. Matruchot hat die Spezies in der Kultur näher studiert und gibt l. c. von ihrer Entwicklung eine genauere Schilderung.

366. **G. macropodinum** E. March. in Bull. Soc. Roy. Belg. XXXIV, 135 (1895), Tab. I, Fig. 6. — Sacc. Syll. XIV, 1048. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 309.

Rasen weiss, zart. Sterile Hyphen dünn, kriechend, gebogen. Konidienträger aufrecht, starr, mit 3—4 Septen, 350—400 μ lang und 14—16 μ dick, an der Spitze mehrfach verzweigt. Konidienköpfchen weisslich, mit Schleimhülle. Konidien länglich, hyalin, glatt, 9—11 μ lang, 2—2,5 μ breit, innen mit Oeltröpfchen.

Auf Känguruhmist in Gent in Belgien.

XXXVI. **Amblyosporium** Fresen. Beitr. III, 99 (1863). — Sacc. Syll. IV, 77.

Sterile Hyphen kriechend, septiert, ästig. Konidienträger aufrecht, septiert, an der Spitze nicht angeschwollen, sondern in eine Anzahl von unregelmässigen Zweigen endigend, an denen die Konidienketten sitzen. Konidien ellipsoidisch, hyalin oder lebhaft gefärbt, durch isthmenartige Zwischenstücke getrennt.

Der Hauptunterschied der Gattung liegt in der Astbildung am Ende des Trägers. Die Zweige gehen unregelmässig nach allen Seiten hin ab und tragen die Sporen-

ketten, deren Konidien durch Zerfall in Oidien entstehen. Die Arten sind vielleicht Nebenfruchtformen von Sclerotinia-Arten.

Der Name leitet sich von amblys (stumpf) und Spora her.

367. **A. echinulatum** Oudem. in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 759 (1902).

Rasen kreisrund, graugrün. Sterile Hyphen kriechend, hyalin, verzweigt, bis 10 μ breit. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, unseptiert, 10 μ breit, an der Spitze blass graugrün, angeschwollen und mit mehreren, ca. 25 μ langen Aestchen versehen, die kegelförmig gestaltet sind und in dichten Kreisen oder in kontinuierlicher Spirale stehen. Konidien in Ketten angeordnet, ellipsoidisch oder eiförmig, beidendig abgestutzt, sehr fein stachlig, schmutzig graugrün, 8—12 μ lang, 6—9 μ breit.

Auf faulenden Stengeln von Nicotiana tabacum bei Bussum in Holland (Koning) im August.

Die Art würde sich hauptsächlich durch die feinstachligen Konidien von der weit verbreiteten folgenden unterscheiden.

Da A. botrytis wahrscheinlich zu einer Sclerotinia gehört, so wäre es nicht unmöglich, dass auch die gegenwärtige Art zu einer Art dieser Gattung gehörte. Nun hat Oudemans eine Sclerotinia nicotianae Oud. et Koning (Konink. Ak. Wet. Amsterdam 1903 p. 48) veröffentlicht, bei der allerdings ähnliche Konidien bisher nicht beobachtet worden sind, sondern nur die Büschelkonidien, wie sie auch Woronin bei den von ihm untersuchten Sclerotinien gefunden hat. Es wäre entschieden lohnend zu verfolgen, ob die Ascosporen der Scl. nicotianae bei geeigneter Kultur nicht doch eine Konidienform hervorbringen, die mit dem A. echinulatum zusammenfällt.

368. **A. botrytis** Fresen. Beitr. III, 99 (1863), Tab. XII, Fig. 17—22. — Sacc. Syll. IV, 77. — v. Höhnel in Ann. Mycol. I, 533. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 299, Fig. 30.

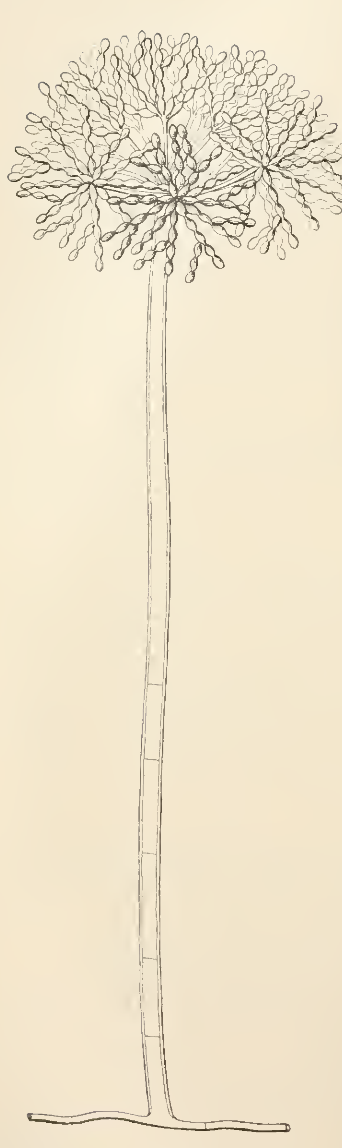
Syn. ? Acladium globosum Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 873 (1833).
A. umbellatum Harz in Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou XLIV, 1 p. 135 (1871), Tab. II, Fig. 7. — Sacc. Fungi ital. Tab. 708. — Costant. Les Mucéd. simpl. p. 107, mit Fig.
Briarea aurea Fuck. Symb. p. 359 (1869). — Sacc. Mycol. Venet. Spec. p. 184 (1873), Tab. XVII, Figur 1—4.
Amblyosporium bicollum Costant. in Bull. Soc. Bot. France XXXIV, 30 (1887). — Sacc. Syll. X, 527.
? Amblyosporium album Richon in Cat. rais. des Champ. du Dép. de Marne. Vitry. n. 1880 (1889). — Sacc. Syll. X, 527.
Amblyosporium alboluteum Costant. in Bull. Soc. Bot. France XXXIV, 33 (1887); Les Mucéd. simpl. p. 107.
Monilia albolutea Secretan Mycogr. suisse III, 547 (1833).

Syn. Hypomyces tuberosus Tul. Select. Fung. Carp. III, 58 (1865). — Cornu in Bull. Soc. Bot. France XXVIII, 10 (1881). — Sacc. Syll. II, 478.

Peziza mycetophila Fayod in Vuillemin Étud. biolog. p. 90 (1887).

Sclerotinia mycetophila Sacc. Syll. X, 6 (1892).

Exs. Fuckel Fungi rhen. 144.



Amblyosporium botrytis Fresen.
Konidienträger. (Vergr. ca. 120.)
(Nach Harz.)

Rasen ausgebreitet, schön safrangelb, etwas wollig. Sterile Hyphen kriechend. Konidienträger aufrecht, septiert, 20—25 μ dick, gegen die Spitze hin mehrere Aeste tragend, die sich wieder unregelmässig verästeln. Konidien an diesen Aesten interkalar bis terminal entstehend, reihenweise, durch zusammenfallende Fadenstücke getrennt, ellipsoidisch, beidendig etwas abgestutzt spitz, zuerst weiss, dann safrangelb, 15 bis 18 μ lang, 10—12 μ breit, im trockenen Zustande längsstreifig.

An faulenden Agaricinen und Polyporeen (namentlich Lactaria, Boletus, Cortinarius etc.), sowie an Lycoperdon-Arten im Herbst durch das Gebiet nicht selten, ebenso in Italien, Frankreich, England, Polen.

v. Höhnel (l. c.) hat den Pilz genauer untersucht und vereinigt auf Grund der Entwicklung seiner Konidienträger die vielfachen Widersprüche, die sich in den Beschreibungen der einzelnen Autoren vorfinden. Er stellte folgendes fest, was am besten mit seinen eigenen Worten wiedergegeben sein mag (l. c. p. 534):

„Die aufrechten Fruchthyphen sind oben abgerundet und treiben unterhalb der Spitze meist 6—8 seitliche Ausstülpungen, die in verschiedener Höhe, aber ziemlich nahe aneinander entspringen. Dieselben wachsen

aus und verzweigen sich meist erst wieder in der Nähe ihrer Enden hirschgeweih- oder fast korallenartig. In diesem Zustande ist das so entstehende Verzweigungssystem noch einzellig. Nun schwellen die Zweige 2. und 3. Ordnung zunächst an der Spitze ellipsoidisch an, dann treten an denselben Zweigen weiter abwärts eine bis mehrere ähnliche Anschwellungen auf. Diese werden nun durch Querwände abgegliedert, so dass zwischen je 2 Anschwellungen 2 Querwände zu liegen kommen. Gleichzeitig entstehen auch an den Hauptästen und am oberen Ende unterhalb der ersten Seitenzweige der Traghyphe eine bis mehrere Querwände. Aus jeder Anschwellung wird nun eine Spore, die von den angrenzenden durch ein oft ganz kurzes, oft langes Zwischenstück getrennt ist. Von den Endsporen abgesehen, entstehen daher die Sporen interkalar. Durch die ausreifenden Sporen werden die Inhaltsbestandteile der Verzweigungen und der Zwischenglieder vollständig verbraucht, es tritt eine vollständige Obliterierung der letzteren ein und hängen die Sporen schliesslich nur mehr durch undeutliche Membranfetzen mit der Traghyphe zusammen. Das durch 2—3 Zellwände abgegrenzte Endstück der letzteren bleibt erhalten und zeigt die warzenförmigen oder kurzcylindrischen Basalzellen der Seitenäste. In diesem fertigen Zustande kann die Art der Entstehung der Sporen und ihrer Anordnung nicht mehr wahrgenommen werden. — Der Sporenstand von Ambloysporium ist daher zusammengesetzt, botrytisch gebaut, und stehen die Sporen in interkalar entwickelten Ketten."

In den Rasen des Pilzes finden sich kleine, bisweilen bis erbsengrosse Sclerotien, die vielleicht zu einer Sclerotinia gehören. Sollte dies der Fall sein, so würde die Gattung Amblyosporium nur eine reicher entwickelte Monilia-Art darstellen.

Der Pilz lässt sich auf Brot, sterilisierten Pilzstücken und anderen Substraten sehr leicht kultivieren und bildet mächtige, erst weisse, dann bis ockergelbe Hyphendecken, auf denen die Konidienträger entstehen. Im Hyphenfilz bilden sich die Sclerotien stets aus, doch war alle Mühe vergebens, sie zum Ankeimen zu bringen, so dass die Zugehörigkeit des Pilzes zweifelhaft bleibt (beobachtet in Münster 1890).

Bresadola gibt in Ann. mycol. I, 127 die Grösse der Sporen zu 16—24 $\times$ 12—16 μ an.

XXXVII. **Briarea** Corda in Sturm Deutschl. Fl. Pilze III, 11 (1831); Anleit. p. 63. — Sacc. Syll. IV, 85.

Sterile Hyphen kriechend. Konidienträger einfach, septiert, an der Spitze nicht aufgeblasen und keine Sterigmen tragend. Konidienketten zu vielen an der Spitze des Trägers büschelig entspringend. Konidien kuglig oder eiförmig, hyalin oder lebhaft gefärbt.

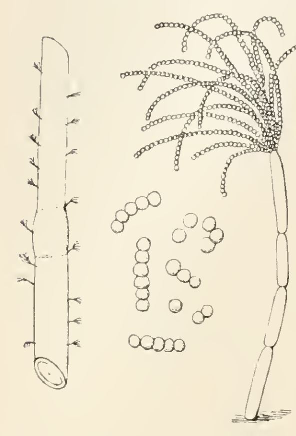
Der Pilz ist nie genauer untersucht worden. Mir scheint die Bildung der Konidienketten unmittelbar aus der Spitze des Trägers nicht ohne weiteres sicher gestellt zu sein, diese Art der Kettenbildung wäre höchst ungewöhnlich.

Die Ableitung des Namens ist von Briareos, dem 100armigen Riesen.

369. **B. elegans** Corda in Sturm Deutschl. Fl. Pilze III, 11 (1831), Tab. 6; Anleit. p. LXI, Tab. B 12, Fig. 2. — Nees u. Henry

Syst. p. 27, 29, Tab. IV. — Sacc. Syll. IV, 85. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 303, Fig. 22.

Syn. Aspergillus penicillatus Greville Scot. Crypt. Fl. Tab. 32 (1823).
Penicillium sparsum Link Spec. Plant. I, 70 (1824).



Briarea elegans Corda.
Habitusbild des Pilzes.
Nat. Gr.
Konidienträger und Sporen.
Vergr.
(Nach Corda.)

Rasen grau, zerstreut oder gehäuft, Konidienträger einfach, septiert und an den Scheidewänden etwas eingeschnürt. Konidienketten unmittelbar aus der Spitze des Trägers entspringend, locker, schopfig, sehr lang. Konidien kuglig.

Auf faulenden Grasblättern und Heu in Böhmen, England und Schottland, auf faulendem Leder in Holland.

Die Zugehörigkeit der Synonyme ist noch nicht über allen Zweifel erhaben. Sollte der Grevillesche Pilz mit dem von Corda identisch sein, so müsste der Name in B. penicillata geändert werden.

370. **B. orbicula** (Corda).

Syn. Penicillium orbicula Corda Ic. Fung. III, 12 (1839), Fig. 34.
Briarea orbicula Bonord. Handb. allg. Myk. p. 74 (1850). — Sacc. Syll. IV, 85.

Rasen dick, rundlich, in der Mitte genabelt, rehbraun, dann grünlich. Konidienträger aufrecht, dicht stehend, einfach, septiert, an der Spitze stumpf und mit langen Konidienketten versehen. Konidien eiförmig, 3,5 μ lang, durch sehr kleine, weisse Zwischenstücke getrennt.

Auf faulendem Papier bei Prag (Fieber) im Winter.

Verbesserung.

Für Monosporium acremonioides Harz ist auf Seite 123 der Gattungsname Eidamia gewählt worden. Dabei habe ich übersehen, dass bereits 1888 J. Costantin in Les Mucédinées simples p. 42 den Namen **Harzia** geschaffen hat. Dieser Gattungsname ist also voranzustellen und bei den Synonymen auf Seite 124 zu ergänzen: Harzia acremonioides Cost. Les Muc. simpl. p. 42 (1888), Fig. 10.

V. Unterabteilung. **Botrytideae***).

A. Konidien unmittelbar am Mycel gebildet oder Konidienträger als Seitenäste entstehend, jedenfalls noch keine aufrechten, sich scharf als solche abhebenden Konidienträger vorhanden.

a. Konidien interkalar am Mycel gebildet. 38. **Chaetoconidium.**

b. Konidien akrogen oder pleurogen gebildet.

α. Konidien glatt, niemals stachlig oder lappig.

1. Konidienträger ganz fehlend oder als Seitenästchen einzeln stehend.

* Konidien akrogen oder pleurogen an einfachen oder wenig verzweigten Aestchen oder am Mycel sitzend.

† Konidien stets einzeln terminal an kurzen einfachen Seitenzweigen. . 39. **Acremonium.**

†† Konidien am Mycel oder an kurzen, einfachen oder wenig verzweigten Seitenästen akrogen oder pleurogen. 40. **Sporotrichum.**

††† Konidien an seitlichen, unverzweigten oder verzweigten, trägerartigen Aesten, auf Zähnchen ansitzend. . . . 41. **Rhinotrichum.**

** Konidien einzeln akrogen an schraubelig verzweigten, trägerartigen Fäden. 42. **Monopodium.**

2. Konidienträger einfach, in Lagern zusammenstehend, Konidien einzeln terminal. . . 43. **Hyphoderma.**

---

*) Bei den Botrytideae finden sich Anklänge an die Chromosporieae, indem die Konidien häufig unmittelbar am Mycel entstehen und nach dem Verschwinden der Hyphen Sporenhaufen bilden, die etwa Chromosporium entsprechen könnten. Bei der Bestimmung einer solchen Form suche man zunächst hier bei der Botrytideae zum Ziele zu kommen, dann erst bei einer der übrigen Unterabteilungen. Vor allen Dingen ziehe man die Abbildungen zu rate.

β. Konidien (Chlamydosporen) stachlig oder lappig.
1. Chlamydosporen kuglig, warzig oder stachlig. 44. **Sepedonium.**
2. Chlamydosporen ellipsoidisch bis kuglig, durch ganz unregelmässige Höcker und Auswüchse sternartig gelappt. . . . . 45. **Asterophora.**
3. Chlamydosporen etwa kubisch, auf jeder Würfelfläche mit einem halbkugligen Höcker. 46. **Stephanoma.**

B. Konidienträger stets vom Mycel deutlich abgesetzt, aufrecht, einfach oder verzweigt.

a. Konidienträger unverzweigt oder wenig verzweigt oder die Verzweigungen nur durch Höcker angedeutet.

α. Saprogene Arten.
1. Konidienträger stets unverzweigt, Konidien akro- und pleurogen. . . . . 47. **Acladium.**
2. Konidienträger verzweigt (nur selten unverzweigte dazwischen).
   * Konidien sitzend.
     † Konidien eiförmig oder kuglig. 48. **Haplaria.**
     †† Konidien kurz cylindrisch. 49. **Cylindrotrichum.**
   ** Konidien auf Sterigmen, Zähnen, Warzen oder feinen Höckerchen.
     † Konidienträger oben blasig angeschwollen, Konidien auf langen Sterigmen. 50. **Physospora.**
     †† Konidienträger nicht angeschwollen oder seltner etwas aufgeblasen, Konidien auf Zähnen oder feinen Höckerchen. Verzweigung oft nur durch grosse Höcker angedeutet und durch Fortwachsen der Spitzen oft seitlich gestellt. 58. **Botrytis** (Unterg. **Cristularia** und **Phymatotrichum).**

β. Parasitische resp. biogene Arten.
1. Konidienträger büschelig, Konidien akro- und pleurogen.
   * Konidien glatt. . . . . 51. **Ovularia.**
   ** Konidien feinstachlig. . . 52. **Ramulaspera.**
2. Konidienträger vierzellig, an jeder Zelle eine Konidie ansitzend. . . . . 53. **Hartigiella.**

b. Konidienträger reich verzweigt (cfr. Untergattungen von Botrytis).
  α. Konidien nicht durch Schleim zu Köpfchen verklebt.
    1. Konidien kuglig oder eiförmig.
      * Konidienträger baumförmig verzweigt. Konidien stets einzeln akrogen. . . . 54. **Monosporium.**
      ** Konidienträger mehr oder weniger verzweigt, oft die Verzweigungen nur kurz und durch Höcker angedeutet. Konidien meist auf Zähnen oder feinen Wärzchen. . . . . 58. **Botrytis.**
    2. Konidien cylindrisch.
      * Konidien an den Endauszweigungen akrogen. 56. **Cylindrophora.**
      ** Konidien an sehr kurzen, tonnenförmigen Seitenzweigen akrogen, Endäste steril. 57. **Cylindrodendrum.**
  β. Konidien durch Schleim zu Köpfchen verklebt.
    1. Konidienträger mehrfach dichotom verzweigt. 55. **Sporodiniopsis.**
    2. Konidienträger nur an der Spitze mit kurzen Aestchen. 59. **Tolypomyria.**

XXXVIII. **Chaetoconidium** Zukal in Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXVII, 45 (1887). — Sacc. Syll. X, 544.

Hyphen rasenbildend, reich verzweigt, septiert. Konidien interkalar zu zwei bis drei an den Aesten gebildet, kuglig, mit dickem, warzigem Exospor, hyalin, die Spitze des fertilen Astes zu einer langen, spitzen, septierten Borste umgebildet.

Die im Verlauf der Aeste gebildeten Sporen, die wohl als Chlamydosporen anzusprechen sind, zeichnen die Gattung sehr aus.

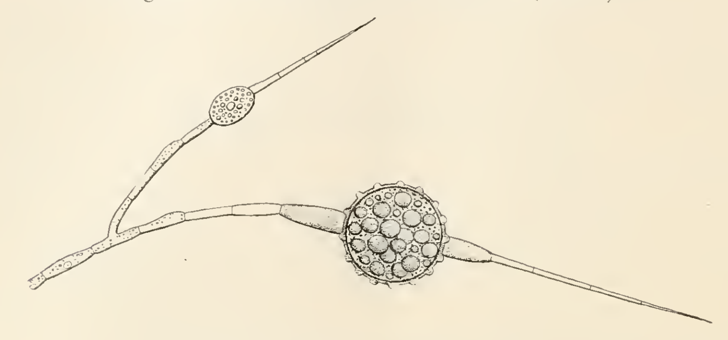
Der Name ist von Chaite (Haar, Borste) und Konia (Spore) gebildet.

371. **C. arachnoideum** Zukal in Verh. Zool. Bot. Ges. Wien XXXVII, 45 (1887), Tab. I. Fig. 7. — Sacc. Syll. X, 544.

Rasen locker, spinnwebartig, weiss, meist 1 cm hoch, 5—6 cm im Durchmesser, Hyphen septiert, reichlich verzweigt, 5—6 μ dick. Konidien interkalar gebildet, an jedem Ast zwei oder drei, kuglig, hyalin, 26—30 μ im Durchmesser, mit sehr dickem, warzigem Exospor. Die den Sporen benachbarten Zellen des Astes sind

etwas dickwandiger und dunkler gefärbt, die überstehende Spitze des Astes ist zu einer dünnen, sehr spitzen, starren, septierten Borste angezogen.

Auf Liebigschem Fleischextrakt in Wien (Zukal).



Chaetoconidium arachnoideum Zukal. Vergr. (Nach Zukal.)

XXXIX. **Acremonium** Link in Magaz. Ges. Nat. Fr. Berlin III, 15 (1809). — Corda Anleit. p. 50. — Sacc. Michelia II, 17; Syll. IV, 89.

Hyphen rasenbildend, verzweigt, septiert, kriechend, nur Seitenzweige entsendend, die als Konidienträger dienen und sich aufrichten. Konidien an den Trägern einzeln, an der Spitze gebildet, hyalin oder lebhaft gefärbt, meist eiförmig, klein.

Die Gattung unterscheidet sich von Sporotrichum durch die sich aufrichtenden, unverzweigten Seitenästen, die an der Spitze nur eine einzige Konidie bilden.

Der Name kommt von akros (zu oberst) und monos (allein), wegen der Sporenbildung.

372. **A. verticillatum** Link in Magaz. Ges. Nat. Fr. Berlin III, 15 (1809), Fig. 20. — Nees Syst. p. 45, Fig. 39. — Chevall. Fl. gén. Env. Paris p. 62, Tab. IV, Fig. 10. — Sacc. Syll. IV, 90.

Exs. Kl. Herb. myc. 1759b.

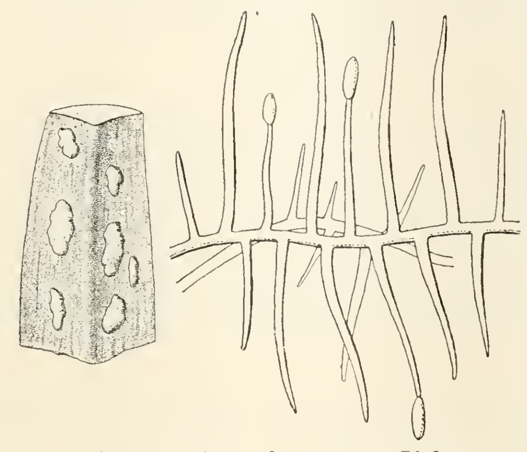
Mycel sehr zart, dicht verwebt, ausgebreitet, weiss. Konidienträger in Wirteln an den Mycelfäden stehend, als kurze Seitenästchen gebildet, Konidien sehr klein, eiförmig.

An faulenden Stümpfen von Kiefern in Deutschland, Belgien und England, auf Dictydium umbilicatum an Weidenstämmen bei Brünn (v. Niessl) im Herbst.

373. **A. alternatum** Link in Magaz. Ges. Nat. Fr. Berlin III, 15 (1809). — Ditmar in Sturm Deutsch. Fl. Pilze I, 3, Tab. 2. — Sacc. Fungi ital. Tab. 714; Syll. IV, 90. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 305, Fig. 32.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 2498.

Mycel spinnwebartig verbreitet, locker verflochten, weiss. Konidienträger als kurze, einfache, aufrechte Seitenäste am Mycel entstehend, zugespitzt, 40—50 μ lang. Konidien einzeln entstehend



Acremonium alternatum Link.
Habitusbild der Rasen. Nat. Gr. — Konidienträger. Stark vergr.
(Nach Saccardo.)

und zuerst vom Schleim umhüllt und kuglig, etwa 6—7 μ im Durchmesser, später ohne Schleim, länglich ellipsoidisch, bisweilen etwas gekrümmt, 6—10 μ lang und 2—3 μ breit, hyalin.

An abgefallenen Buchenblättern bei Rostock (Ditmar), an faulenden Aloeblätten in Padua (Saccardo), ferner in England und in Frankreich.

374. **A. brassicae** Schulzer et Sacc. in Rev. myc. VI, 77 (1884). — Schulzer Ill. Fung. Slav. n. 177. — Sacc. Syll. IV, 90.

Rasen ausgebreitet, spinnwebartig, 4—6 mm im Durchmesser, Hyphen kriechend, verflochten, wenig septiert. Konidienträger an den Hyphen abwechselnd als kurze, aufrechte Aestchen entstehend, mit einer oder keiner Scheidewand. Konidien einzeln endständig, kuglig, an der Basis oft zugespitzt, dickwandig, fast hyalin, 6—8 μ im Durchmesser.

Auf faulenden Kohlstrünken (Brassica oleracea var. caulocarpa) bei Vinkovce in Slavonien (Schulzer).

Am nächsten mit A. alternatum verwandt, von der es sich durch die schleimlosen, etwas grösseren Sporen leicht unterscheiden lässt.

375. **A. spicatum** Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 91 (1851), Fig. 104. — Sacc. Syll. IV, 90.

Hyphen unseptiert (?), selten verzweigt. Sporen auf kurzen Stielchen, die sich traubig an einer Hyphe verteilen, entstehend, einzelständig, hyalin, kuglig.

An faulenden Kartoffeln in Westfalen (Bonorden).

376. **A. album** Preuss in Linnaea XXIV, 109 (1851); Sturm Deutschl. Fl. VI, 17 (1848), Tab. 9. — Sacc. Syll. IV, 90.

Rasen ausgebreitet, baumwollenartig, weiss, aus strahlig ausgebreiteten, ästigen Hyphen bestehend. Konidienträger als unregelmässige, sehr kurze, sterigmenartige Seitenästchen am Mycel entstehend. Konidien endständig, einzeln, eiförmig, hyalin.

Auf den Peridien von Cribraria vulgaris bei Hoyerswerda (Preuss).

377. **A. fimicola** Massee et Salmon in Annals of Botany XVI, 79 (1902), Fig. 92.

Rasen weiss, klein, oft zusammenfliessend, aus kriechenden, fädigen, spärlich septierten, gegabelten, hyalinen, ca. 4 μ dicken Hyphen bestehend. Konidientragende Aeste seitlich entstehend, pfriemlich, einfach, 5—8 μ lang, zahlreich an bestimmten Stellen der Hyphen beisammenstehend und durch sterile Partien derselben getrennt. Konidien kuglig, hyalin, 6—8 μ im Durchmesser.

Auf Antilopenmist im Zoologischen Garten zu Breslau (v. Szabo) auf Kaninchenmist in Kew in England.

378. **A. erectum** Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 91 (1851), Fig. 105. — Sacc. Syll. IV, 90.

Rasen klein, wollig, weiss, Mycel kriechend. Konidienträger aufrecht, verzweigt. Konidien einzeln endständig, hyalin, zuerst fast herzförmig, später kuglig.

Auf faulendem, mit Leim zubereitetem Stärkekleister in Westfalen (Bonorden).

Zweifelhafte Arten.

379. **A. Bonordenii** Sacc. Syll. IV, 91 (1886).

Syn. A. album Bonord. in Bot. Zeit. XI, 288 (1853), Tab. VII, Fig. 10.

Rasen weiss, ausgebreitet, aus hyalinen, kriechenden, gebogenen, unseptierten (?) Hyphen bestehend. Konidienträger als abstehende, pfriemenförmige, kurze Seitenästchen entstehend. Konidien endständig, einzeln, eiförmig, sehr klein, 4—6 μ lang.

Auf faulenden Kartoffeln u. faulem Holz in Westfalen (Bonorden).

Eine sehr unzulänglich beschriebene Art, von der Saccardo meint, dass sie vielleicht zu Oospora gehören könnte.

380. **A. nitidum** Mart. Fl. Erlang. p. 339 (1817). — Link Spec. Plant. I, 75. — Sacc. Syll. IV, 91.

Räschen gedrängt stehend, 1—5 mm im Durchmesser, schmal oder breiter, etwas kissenförmig, hochrot gefärbt. Konidienträger und Konidien unbekannt.

Auf Ustulina vulgaris bei Erlangen (Martius).

Eine ganz unsichere Art, von der bereits Fries (Syst. III, 418) sagt, dass sie vielleicht mit Sporotrichum cinnabarinum verglichen werden könnte. Am besten streicht man die Art ganz.

XL. **Sporotrichum** Link in Magaz. Ges. Nat. Fr. Berlin III, 12 (1809); Jahrb. d. Gewächskunde I, 1, p. 163 (1818). — Corda Anleit. p. 25. — Sacc. Mich. II, 16 (1880) em.; Syll. IV, 96.

Hyphen rasenbildend, septiert oder nicht (ob regelmässig ?), kriechend oder niederliegend, unregelmässig, aber nie quirlig verzweigt, Aeste häufig wieder sich verzweigend. Konidienträger noch nicht ausgebildet oder höchstens durch einzelne sich aufrichtende Seitenäste angedeutet. Konidien seitlich und terminal an den Hyphen oder den Zweigen ansitzend, meist sehr zahlreich ausgebildet, unmittelbar oder auf kleinen Sterigmen ansitzend, eiförmig oder kuglig, hyalin oder lebhaft gefärbt, meist sehr klein.

Nur in wenigen Fällen sind die Konidienträger durch das Aufstreben der Seitenzweige angedeutet, meist entstehen die Sporen an dem kriechenden Mycel, das bald verschwindet. Dann besteht der Rasen nur noch aus Hyphenresten und Haufen von Sporen, deren Entstehungsweise nicht sicher zu beurteilen ist. Viele alte Arten mögen abgeblühte Zustände von anderen Hyphomyceten darstellen. Die Gattung bedarf einer gründlichen Revision auf Grund von lebendem Material, da die meisten älteren Arten unsicher sind.

Die Sporen entstehen nur terminal, werden aber durch das monopodiale Wachstum des Zweiges bald seitenständig; oft sitzt die Spore an einem kleinen Höcker des Zweiges. — Der Name kommt von Spora und Thrix (Haar).

1. Rasen weiss.

a. Saprophyten, nicht Hautkrankheiten erzeugend.

381. S. **laxum** Nees Syst. p. 49 (1817), Fig. 45. — Link Spec. Plant. I, 1. — Pers. Myc. Eur. I, 73. — Nees et Henry Syst. p. 29, Taf. IV. — Sacc. Syll. IV, 98. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 311.

Syn. S. minutum Grev. Scot. Crypt. Tab 108, Fig. 1 (1824).

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2. ed. 1437.

Rasen zuerst klein, ca. 1 mm im Durchmesser, dann zusammenfliessend bis 5 und mehr Centimeter im Durchmesser, sehr zart, weiss, aus kriechenden, lockern, weitläufig verzweigten Hyphen zusammengesetzt. Konidienträger nach oben verjüngt, als Seitenäste entstehend. Konidien weiss, umgekehrt eiförmig, spärlich.

Auf faulen Stümpfen in den Wäldern, auf verschiedenen Substanzen und auf Lehmmauern in Deutschland, Mähren, Ungarn, Belgien, England und Portugal.

382. S. **polysporum** Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin VII, 34 (1816); Spec. Plant. I, 2. — Sacc. Syll. IV, 98.

Syn. Aleurisma polysporum Pers. Myc. Eur. I, 74 (1822).

Exs. Thümen Fungi austr. 1172.

Rasen zuerst 3—5 mm im Durchmesser, getrennt, dann zusammenfliessend, kissenförmig, dick, weich, weisslich, aus hyalinen, locker verwebten Hyphen bestehend. Konidien sehr zahlreich, sehr klein, hyalin, kuglig.

An feuchter Rinde der Bäume, an Löschpapier in Deutschland, in Schlesien, Brandenburg, Franken etc., an Picea excelsa in Böhmen (v. Thümen) und Mähren (v. Niessl).

383. S. **exile** Schulz. et Sacc. Rev. mycol. VI, 77 (1884). — Schulzer Ill. Fung. Slav. n. 446. — Sacc. Syll. IV, 98.

Rasen fleckenförmig, sehr klein, weiss-wollig, aus kriechenden, spärlich und weitläufig verzweigten, verflochtenen, septierten Hyphen bestehend. Konidienträger als kurze, unseptierte oder einmal septierte, abstehende Aestchen entstehend. Konidien einzeln stehend, kuglig-eiförmig, hyalin, 8—10 μ lang, 6—6,5 μ breit.

An faulenden Stengelspitzen von Mais bei Vinkovce in Slavonien (Schulzer).

384. **S. pulviniforme** Thüm. in Hedwigia XVIII, 190 (1880). — Sacc. Syll. IV, 96.

Syn. Botrytis densa Libert in Plant. crypt. Ardenn. n. 417.
Exs. Thümen Myc. austr. 2078.

Rasen kissenförmig, dicht, weisslich. Hyphen septiert, kriechend, verzweigt, Zweige an der Spitze meist zweiteilig und hier die Konidien tragend. Konidien länglich, beidendig stumpf, hyalin, mit zwei Oeltropfen, 4,5—5,5 μ lang und 2—2,5 μ breit.

Auf faulenden Rotbuchenblättern in den Ardennen (Libert).

385. **S. foliicola** Oudem. in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 764 (1902).

Rasen wenig ausgedehnt, locker, weiss. Hyphen angedrückt, kriechend, sehr zart, höchstens 5 μ breit, hyalin, strahlig verlaufend weitläufig verzweigt, septiert, auf der ganzen Länge die Konidien bildend. Konidien sitzend, überall an den Hyphen einzeln oder in mehr weniger dichten Gruppen gebildet, hyalin, länglich, abgerundet oder mehr weniger spitz an den Enden, 5—15 μ lang, 3—5 μ breit.

Auf Eichen- und Rotbuchenblättern bei Bussum in Holland (Koning).

386. **S. foliorum** Desm. in Ann. sc. nat. 2. ser. X, 309 (1838). — Lamb. Fl. Myc. Belg. III, 238. — Kickx Fl. Crypt. Fl. II, 285. — Sacc. Syll. IV, 97. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 310.

Exs. Desmaz. Pl. Crypt. 227.

Rasen 2—5 mm im Durchmesser, etwas staubig, weiss, rundlich. Hyphen sehr zart, angedrückt, verzweigt, radiär verlaufend. Konidien sehr klein, eiförmig, weiss, in der Mitte dem Rasen aufliegend.

An der unteren Seite der Blätter von Brassica in Belgien und Frankreich.

387. **S. incrustans** Sacc. Fungi ital. Tab. 745 (1881); Mich. II, 553 (1882); Syll. IV, 96.

Rasen weit ausgebreitet, weiss, fast krustig. Mycelhyphen kriechend, verwebt, spärlich septiert, verzweigt. Konidienträger zerstreut, als kurze, aufsteigende Nebenästchen entstehend. Konidien meist endständig, eiförmig, hyalin, mit zwei Oeltropfen, 15—16 μ lang und 5—6 μ breit.

Auf absterbenden Blättern von Hedera helix bei Selva in Oberitalien (Saccardo) im September.

388. S. **epiphyllum** Link Spec. Plant. I, 6 (1824). — Sacc. Syll. IV, 97.

Rasen weit ausgebreitet, fleckenförmig, fast rundlich. Mycel kriechend. Konidienträger kurz, sehr zart, wenig verzweigt. Konidien kuglig, sehr zahlreich und dicht entstehend.

Auf getrockneten Kräuterblättern z. B. von Calamintha bei Castelnuovo in Istrien (Ehrenberg), in Ungarn (Kalchbrenner). Soll auf toten Pelargonienblättern in Südafrika vorkommen.

389. S. **pellicula** Link Spec. Plant. I, 3 (1824). — Sacc. Syll. IV, 98.

Rasen ausgebreitet, sehr zart, weiss, aus hyalinen, zuerst sich aufrichtenden, dann kriechenden, dicht verwebten Hyphen bestehend. Konidien sehr klein, kuglig, spärlich.

An trockenen Kräuterstengeln, besonders von Georginen, im Elsass (Nestler), in Böhmen (Opiz).

390. S. **hospicida** Schulz. et Sacc. in Rev. mycol. VI, 78 (1884). — Schulzer Ill. Fung. Slav. n. 816. — Sacc. Syll. IV, 99.

Rasen weisslich, ausgebreitet, wollartig. Hyphen verzweigt, verflochten, kriechend, septiert, hyalin. Konidien seitenständig, sitzend, hyalin, glatt, 4—5 μ im Durchmesser.

Auf dem Stroma von Melogramma vagans bei Vinkovce in Slavonien (Schulzer).

391. S. **bombycinum** (Corda).

Syn. Capillaria bombycina Corda Icon. Fung. I, 10 (1837), Fig. 154.
Sporotrichum bombycinum Rabenh. Deutschl. Krypt.-Fl. 1. Aufl. I, 79 (1844). — Sacc. Syll. IV, 100. — Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 910 (1903).

Rasen ausgebreitet, weiss, dick, baumwollartig. Hyphen sehr verzweigt, verflochten, weiss, durchsichtig. Konidien ellipsoidisch, etwas spitz, meist abgerundet, weiss, 4—5 μ lang, 3—4 μ breit.

Auf faulendem Leinen bei Prag (Corda), auf Gelatine in Holland (Beijerinck).

392. S. **pannicola** Corda apud Rabenh. Deutschl. Krypt.-Fl. 1. Aufl. I, 78 (1844). — Sacc. Syll. IV, 100.

Syn. Capillaria pannicola Corda Icon. Fung. I, 10 (1837), Fig. 152.

Rasen ausgebreitet, weiss, staubig. Hyphen ästig, ungeteilt, weiss. Konidien eiförmig-länglich, weiss, durchsichtig, 7—8 μ im Durchmesser.

Auf alten, mit Unrat bedeckten Lumpen bei Prag (Corda), Leipzig (Winter).

393. **S. aranearum** Cavara in Fungi Longob. exsicc. V. Fasc. n. 240 (1896). Mit Fig. — Sacc. Syll. XIV, 1051.

Exs. Cavara Fungi Longob. 240.

Weiss, baumwollartig, Körper und Glieder der Spinnen bedeckend. Hyphen locker verflochten, 0,6—0,7 μ dick, monopodial verzweigt, weiss. Konidien einzeln akrogen an den Zweigen, ellipsoidisch, 2,5—3 μ lang, 0,5 μ breit, hyalin.

An Spinnen in Oberitalien (Cavara) und bei Muskau in Schlesien (Sydow).

394. **S. vellereum** Sacc. et Speg. Michelia II, 287 (1881); Fungi ital. Tab. 741; Syll. IV, 101.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 1764.

Rasen weiss, etwas wollig, aus kriechenden, fädigen, mannigfach verzweigten, wenig septierten, 2—3 μ im Durchmesser haltenden Hyphen zusammengesetzt. Konidien an besonderen sporentragenden Aestchen traubig angeordnet und mit kurzem, aber sehr deutlichem Stielchen ansitzend, abstehend, umgekehrt eiförmig und an der Basis kurz zugespitzt, hyalin, glatt, 8—9 μ lang, 4—5 μ dick.

Auf einem feuchten faulenden Hundefell bei Malmedy (Libert), bei Conegliano in Oberitalien.

var. **flavum** Sacc. Michelia II, 635 (1882); Syll. IV, 101. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 311.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 1765.

Mehr gelblich gefärbt als der Typus und die umgekehrt eiförmigen Konidien gelblich, 7—8 μ lang, 5 μ dick.

Auf Federn und faulenden Tierhaaren in den Ardennen (Libert).

Eine Varietät griseum Boul. von S. vellereum hat E. Boulanger (Rev. gén. de Bot. VII, 97 (1895), Taf. II—V) genauer auf ihre Entwickelungsgeschichte untersucht. Die Hyphen sind farblos, 2—3 μ dick, septiert und verzweigt. Auf sich erhebenden, 30—50 μ langen, unverzweigten oder wenig verzweigten, wenig septierten, unten 2—2,5 μ dicken, nach der Spitze zu verjüngten Seitenzweigen wird eine birnförmige, hyaline Spore von 7—8 μ Länge und 4—5 μ Breite gebildet. Der Pilz fand sich auf feucht gehaltenen Cocablättern. In der Kultur bildet er Coremien, die zu Graphium eumorphum Sacc. gehören. Die Coremien bildeten

sich durch einfaches Zusammentreten der Konidienträger. Ausserdem liess sich aus dem Sporotrichum eine Askenform erziehen, das Chaetomium cuniculorum Fuck. Aus den Sporen des Chaetomium liess sich wieder das Sporotrichum und Graphium erzielen.

395. **S. lanatum** Wallr. Flor. Crypt. Germ. II, 276 (1833). — Sacc. Syll. IV, 102.

Exs. Rabenh. Fungi eur. 1274.

Rasen kissenförmig, sehr weich, elastisch, locker verwebt aus sehr reich verzweigten, blassweisslichen, durchsichtigen, wenig verzweigten Hyphen. Konidien sehr zahlreich, kuglig, sehr klein, weisslich, zuletzt abfallend.

Auf faulenden Gänsefedern bei Nordhausen (Wallroth), Halle (Kühn), Salzburg (Sauter), auf Papier in Holland (Oudemans).

b. Parasitische, Hautkrankheiten erzeugende Arten (Microsporon Gruby).

396. **S. Audouini** Gruby Rech. sur la nat., le siège et le developp. du Porrigo decalvans in Compt. rend. XVII (1843). — Cattan. e Oliva in Arch. Labor. Critt. Pavia V, 128, Taf. VI, Fig. 19. — Rivolta, Parass. 2. ed. p. 464, Fig. 267, 268. — Sacc. Syll. VI, 101.

Hyphen geschlängelt, anastomosierend, verwebt. Konidien kuglig oder ellipsoidisch, 2—5 μ im Durchmesser, bisweilen in Ketten von 5—6 zusammenhängend.

Erzeugt beim Menschen eine mit Haarausfall verbundene Hauterkrankung.

Der Pilz wurde von Gruby in die von ihm begründete Gattung Microsporon (l. c.) gestellt, die Saccardo mit Sporotrichum vereinigt. Meiner Ansicht nach gehören die Arten nicht hierher, doch lässt sich vor der Hand nicht entscheiden, wohin sie zu stellen sind, da zuverlässige Untersuchungen fehlen.

Die Krankheit ist unter dem Namen „Alopecia areata, circumscripta, Area Celsi, Porrigo decalvans etc." bekannt.

397. **S. furfur** Robin Hist. nat. Vég. paras. Paris 1853. — Cattan. e Oliva in Arch. Labor. Critt. Pavia V, 130, Tab. VI, Fig. 18. — Sacc. Syll. IV, 100.

Hyphen verzweigt, verwebt, 1—2 μ dick, innen körnig oder leer. Konidien kuglig, 4—6 μ im Durchmesser, hyalin.

Erzeugt die Hautkrankheit Pithyriasis versicolor beim Menschen.

Wurde von Robin in das Genus Microsporon gestellt. Wahrscheinlich hat auch diese Art mit Sporotrichum nichts zu tun.

398. **S. minutissimum** Burghardt et v. Bärensprung in Uhle u. Wagner Pathol. gen. 1869. — Cattan. e Oliva in Arch. Labor. critt. Pavia V, 129. — Sacc. Syll. IV, 100.

Hyphen dünn, verzweigt, verflochten. Konidien sehr klein, hyalin.

Auf der Haut in den Achseln und Weichen des Menschen eine rote Hautkrankheit erzeugend.

Gehört wohl schwerlich hierher. Wurde ebenfalls zu Microsporon Gruby gestellt.

399. **S. dispar** Vidal in Ann. Dermat. et Syph. 1882, p. 22. — Cattan. e Oliva in Arch. Labor. Critt. Pavia V, 129.

Sporen kuglig, 1—3 μ im Durchmesser, mit wenigen feinen Mycelfäden untermischt.

Erzeugt die Pithyriasis circinata beim Menschen. Eine ganz zweifelhafte Art, über die sich kein Urteil fällen lässt.

400. **S. mentagrophytes** Robin Hist. nat. des vég. par. Paris 1853. — Cattan. e Oliva in Arch. Labor. Critt. Pavia V, 129, Tab. VI, Fig. 14. — Rivolta Parass. 2. ed. p. 465, Fig. 171. — Sacc. Syll. IV, 100.

Hyphen dicht verwebt. Konidien fast kuglig, sehr zahlreich, 6—12 μ im Durchmesser.

Auf den Haarbälgen des Menschen.

Erzeugt eine Haarkrankheit (Mentagra), scheint aber sonst noch nicht näher erforscht zu sein. Gehört mit den vier vorhergehenden Arten zu der Gattung Microsporon Gruby.

401. **S. muris** (Gluge et d'Udekem).

Syn. Microsporum muris Gluge et d'Udekem in Bull. Ac. Sc. Bruxelles 1. ser. III (1857), Tab. II, Fig. 3, 4. — Rivolta Parass. 2. ed. p. 475. — Hering Repertor. XX, 60.
Sporotrichum muris Sacc. Syll. X, 533 (1892).

Ausgebreitet, dicht häutig, weiss, anhaftend. Hyphen fädig, ungleich dichotom verzweigt, dicht verflochten, unseptiert, hyalin, ca. 6 μ dick, an der Spitze sporentragend. Konidien hyalin, kuglig, 6 μ im Durchmesser, glatt.

An den Augen und der Nase von Mäusen in Brüssel.

Der Pilz zerstört die Haare und Augen der von ihm ergriffenen Tiere.

Zweifelhafte weisse Arten.

402. **S. byssinum** Link Spec. Plant. I, 20 (1824). — Sacc. Syll. IV, 97. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 310.

Syn. Byssocladium candidum Link in Mag. Ges. Naturf. Fr. Berlin VII, 36 (1816).
Byssus candida DC. Fl. Franç. II, 66 (1805).
Himantia plumosa Pers. Myc. Eur. I, 90 (1822).
? Himantia candida Pers. var. *α*. Syn. Fung. p. 704 (1801).
Exs. Roumeguère Fungi gall. 1766.

Rasen sehr zart, ausgebreitet, zusammengesetzt aus radiär ausstrahlenden, kriechenden, lockeren, weissen Hyphen. Konidien sehr klein, kuglig, hyalin.

An abgefallenen Baumblättern in Deutschland, Böhmen, Ungarn, Belgien und weiter durch Europa verbreitet.

Eine sehr zweifelhafte Art, die noch sehr der näheren Untersuchung bedarf.

403. **S. lyococcon** Ehrenb. Sylv. mycol. Berol. p. 11, 22 (1818). — Pers. Myc. Eur. I, 82. — Link Spec. Plant. I, 18. — Sacc. Syll. IV, 99.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2. ed. 1574.

Rasen ziemlich dick, wollig, ausgebreitet, grau- oder gelblichweiss, mit schwarzen, kleinen Höckerchen, die aus Konidien zusammengesetzt sind. Konidien kuglig, bisweilen etwas abgestutzt, nicht selten zweizellig, im Wasser sich von einander trennend.

Auf faulenden Früchten in Berlin (Ehrenberg), bei Hoyerswerda (Preuss) im Winter.

Eine höchst zweifelhafte Art, von der die Zusammengehörigkeit der Sporen und der Rasen noch bewiesen werden muss.

404. **S. candidum** Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin III, 13 (1809); Spec. Plant. I, 2. — Nees Syst. p. 49, Fig. 45. — Pers. Myc. Eur. I, 73. — Sacc. Syll. IV, 97. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 310.

Rasen sehr zart, ausgebreitet aus kriechenden, locker verflochtenen Hyphen zusammengesetzt. Konidien kuglig, hyalin.

An faulenden Stämmen in schattigen Wäldern Deutschlands, in Mecklenburg, Brandenburg, Sachsen, Franken etc. und in Belgien.

Sehr zweifelhafte Art.

405. **S. obducens** Link in Jahrb. d. Gewächskunde I, 1, p. 168 (1818); Spec. Plant. I, 2. — Pers. Myc. Eur. I, 74. — Sacc. Syll. IV, 97.

Rasen zart, zuerst scharf umschrieben, dann weit ausgebreitet, weiss, aus kriechenden, dicht verflochtenen Hyphen zusammengesetzt. Konidien kuglig, hyalin.

Auf faulendem Holz und Rinden in Deutschland, Böhmen und Tirol.

Eine ebenfalls höchst zweifelhafte Art, die vielleicht die Anfänge eines anderen Pilzes darstellt.

406. S. **agaricinum** Link in Jahrb. der Gewächskunde I, 1, p. 170 (1818); Spec. Plant. I, 7. — Sacc. Syll. IV, 99.

Syn. Aleurisma saccharinum Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin VII, 38 (1816) excl. Synon.

Rasen anfang klein, später krustig zusammenfliessend, weiss, aus spärlichen, vergänglichen Hyphen bestehend und aus Massen von kugligen Konidien.

Auf faulenden Agaricinen in Deutschland, Ungarn und Mähren im Frühjahr und Herbst.

Die Art ist nicht mehr aufzuklären. Ob es überhaupt ein Hyphomycet ist und nicht vielleicht nur ausgestreute Sporenmassen von Agaricinen?

407. S. **fungorum** Link in Jahrb. d. Gewächskunde I, 1, p. 170 (1818); Syn. Plant. I, 4. — Pers. Myc. Eur. I, 75. — Sacc. Syll. IV, 99. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 310.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 3090.

Rasen sehr zart, weiss, ausgebreitet, aus wolligen, weithin sich erstreckenden, sehr lockeren Hyphen bestehend. Konidien klein, kuglig.

Auf faulenden Pilzen in Deutschland, Krain (Voss), Ungarn und Belgien.

Hier gilt dasselbe wie von S. agaricinum.

2. Rasen gelb, dunkelgelb bis braungelb.

408. S. **flavissimum** Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin VII, 34 (1816); Spec. Plant. I, 9. — Harz in Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou XLIV, 1, p. 108, Tab. IV, Fig. 7. — Sacc. Syll. IV, 102. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 310.

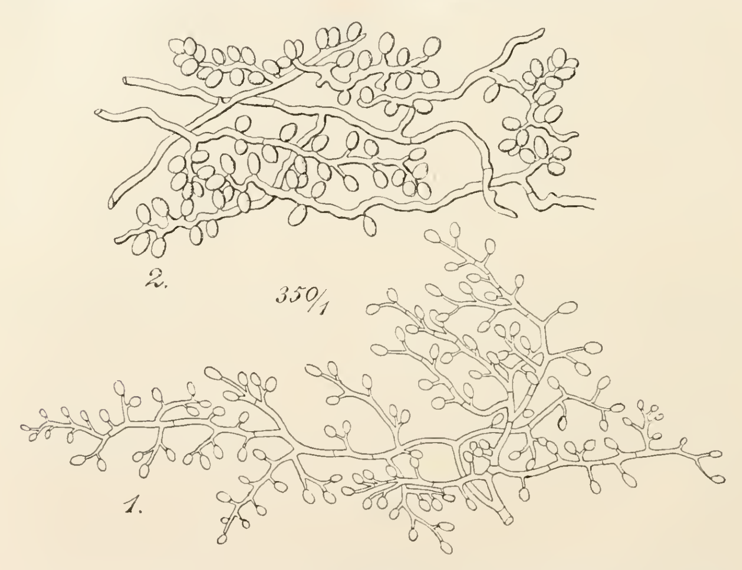
Syn. Sporotrichum laetum Link Jahrb. d. Gewächsk. I, 1, p. 175 (1818); Spec. Plant. I, 9 (1824). — Sacc. Syll. IV, 103.

S. sparsum Link Jahrb. d. Gewächsk. I, 1, p. 175 (1818); Spec. Plant. I, 10.

Aleurisma flavissimum Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin VII, 38 (1816).

Rasen polsterförmig, staubig, rundlich, schwefelgelb bis dunkelgelb, zuerst einzeln stehend, dann oft auf weite Strecken zusammenfliessend, gewöhnlich aber nur 1—2 cm im Durchmesser. Mycel kriechend, farblos, septiert, verästelt. Konidien an kurzen, seitlichen, sparrig abstehenden Aestchen oder auf kurzen, warzenartigen Vorsprüngen einzeln akrogen entstehend und sehr leicht bereits in unreifem Zustande abfallend, länglich, oval bis kuglig, manchmal fast kantig, mit im Alter gelb gefärbter Membram, 4 bis 6 μ im Durchmesser.

An faulendem Holz, Stengeln, Blättern, auf faulenden Früchten und Knollen, auf Ton und Gartenerde, Mist, Bienenwaben etc. sehr



1. Sporotrichum flavissimum Link. *2.* S. chrysospermum Harz. (Nach Harz.)

weit durch Mitteleuropa bis Schweden und Finnland, England verbreitet; auch in Nordamerika.

Die Art scheint je nach dem Substrat in der Form und Grösse der Konidien, der Rasen, in der Färbung der Konidienmembran zu variieren. Wahrscheinlich hat Harz (l. c.) recht, wenn er die Linkschen Arten hierher zieht, obwohl sich die Frage kaum mit Sicherheit entscheiden lässt. Ob auch das Sp. sulfureum Grev. Scot. Cr. Fl. Tab. 180, Fig. 2 (De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 311) hierher zu ziehen ist, wie Harz will, vermag ich nicht zu sagen. Jedenfalls spricht die Beschreibung durchaus nicht dagegen.

409. **S. aureum** Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin III, 13 (1809); Spec. Plant. I, 15. — Sacc. Syll. IV, 103. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 310.

Syn. Mucor aurantius Bull. Champ. p. 103; Herb. Franc. Tab. 504, Fig. 5 (1793).
Aegerita aurantia DC. Flor. Franç. II, 72 (1805).
Sporotrichum aurantiacum Fries Syst. Myc. III, 423 (1832). — Kickx Fl. Crypt. Fland. II, 283. — Lamb. Fl. Myc. Belg. III, 236.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 1894.

Rasen ziemlich dick, mit gekräuselter Oberfläche, kissenförmig bis weit ausgebreitet. Konidien sehr zahlreich entstehend, leicht abfallend, kuglig, 4—5 μ im Durchmesser, safrangelb bis orangefarben, zuletzt mit rauher Oberfläche.

Auf faulendem Holz, Rinde, Blättern, besonders von Alnus, Pinus, Vitis, auf feuchten Korken, Pilzen etc. in Deutschland, Mähren, Ungarn, Belgien, Italien und Portugal.

Die abgefallenen Sporen bilden dicke Lage, welche persistieren, nachdem die Hyphen bereits verschwunden sind.

410. **S. flavicans** Fries Syst. Myc. III, 419 (1832). — Kickx Fl. Crypt. Flandr. II, 289. — Sacc. Syll. IV, 103. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 312.

Syn. Botrytis flavicans Link Spec. Plant. I, 58 (1824). — Sacc. Syll. IV, 122.
B. flavida Mart. Fl. Erlang. p. 343 (1817).

Rasen zart, ausgebreitet, bald vergehend. Konidienträger als kurze Seitenzweige entstehend, ungleich verzweigt, zuletzt zusammenfallend, anfangs weiss, dann blassgelb. Konidien klein, kuglig, gelblich.

Auf abgefallenen Zweigen in Deutschland bei Rostock (Link) und auf feuchtem Kork in Kellern in Belgien.

411. **S. vitellinum** Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin III, 13 (1809); Spec. Plant. I, 10. — Sacc. Syll. IV, 103. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 311.

Rasen ziemlich dick, flockig, weithin ausgebreitet aus lang kriechenden, zarten, verflochtenen, weisslichen, durchsichtigen Hyphen bestehend. Konidien sehr zahlreich, kuglig, sehr klein, gelb, später etwas blasser.

An faulenden Balken in Rostock (Siemssen), in Ungarn (Kalchbrenner), an mit Harz überzogenen Stöpseln in Belgien.

Die Art scheint in Deutschland nicht wieder aufgefunden zu sein.

412. **S. flavovirens** Link Spec. Plant. I, 17 (1824). — Sacc. Michelia II, 358 (1881); Syll. IV, 103.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2 ed. 1784.

Rasen winzig, gelbgrün, dünn, Hyphen locker. Konidienträger kurz, spärlich verzweigt. Konidien kuglig, 3 μ im Durchmesser, gelbolivengrün, mit einem Oeltropfen.

Auf faulenden Eichenzweigen in der Lausitz, bei Rostock und Berlin, in Frankreich und Schottland.

413. **S. croceum** Kze. et Schm. Myk. Hefte I, 81 (1817). — Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 279. — Sacc. Syll. IV, 105. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 310. — Lindau in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLVII, 64 (1905).

Syn. Ozonium croceum Pers. Myc. Eur. I, 86 (1822).
Alytosporium croceum Link Spec. Plant. I, 24 (1824).
Himantia sulfurea Pers. Dispos. meth. Fung. p. 122 (1797); Syn. Fung. p. 703 (1801).

Rasen weit ausgedehnt, unbegrenzt, spinnewebartig, sehr zart, schwefelgelb, schwer sichtbar. Hyphen kriechend, mit gelblicher Membran, durchsichtig, mit sehr schwer sichtbaren Septen, ca. 1 μ dick. Konidienträger kurz, als einfache oder mehr weniger verzweigte, aufrechte Seitenästchen am Mycel entstehend, gelblich, ca. 1 μ dick, Aeste nach der Spitze dünner werdend. Konidien hyalin, mit gelblicher Membran, ellipsoidisch, ca. 1,5 μ lang und 0,5 μ breit, zahlreich entstehend.

An faulenden, im Dunkeln liegenden Pflanzenteilen in Deutschland, auf Eichenholz bei Spandau (Lindau), in Belgien von Mai bis zum Herbst.

Die alten Autoren geben ein hyphasma crassiusculum an, was ich nicht gefunden habe. Ob dies vielleicht am Alter des Pilzes lag, vermag ich nicht zu sagen; ich selbst hatte junge Stadien vor mir. Die Identität meiner Exemplare mit den alten ist nicht über jeden Zweifel erhaben, ich ziehe die Identifikation aber vor, um die Aufstellung einer neuen Art zu vermeiden.

414. **S. tortuosum** Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 280 (1833). — Sacc. Syll. IV, 105.

Rasen sehr zart, flockig, stielartig, im Grunde zusammengezogen, schmutzig zimmtfarben, aus durchscheinenden, undeutlich septierten, geschlängelten Hyphen verwebt. Konidien seitlich entstehend, etwa kuglig.

An Holz gefällter Rotbuchen in Thüringen (Wallroth).

415. **S. fallax** Libert Crypt. Ard. exsicc. n. 187 (1832). — Sacc. in Malpighia II, 237 (1881); Syll. X, 532. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 310.

Exs. Libert Crypt. Ard. exs. 187.

Rasen ausgebreitet, fibrillös. Hyphen sehr dicht verflochten, septiert, verzweigt, weiss. Konidien sehr zahlreich, kuglig, zuerst goldgelb, dann schwefelgelb, zuletzt weiss, 1,5 μ im Durchmesser.

An abgefallenen Blättern, Stümpfen, Kräuterwurzeln und Moosen im Buchenwald in den Ardennen (Libert).

416. **S. cinnamomeum** Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 280 (1833). — Sacc. Syll. IV, 97. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 310.

Rasen anfangs getrennt, dann zusammenfliessend, lappig, sehr zart, grau, dann gelblich bis dunkel zimmtfarben, aus verzweigten, braunen Hyphen locker verflochten. Konidien kuglig, zimmtfarben, zahlreich, klein.

An faulender Rinde von Acer campestre in Thüringen (Wallroth) und an faulenden Blattscheiden von Phoenix dactylifera in Belgien.

417. **S. luteoalbum** Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin III, 13 (1809); Spec. Plant. I, 9. — Sacc. Syll. IV, 104.

Rasen sehr zart und sehr locker, spinnewebartig und bald verschwindend, weiss. Konidien sehr klein, kuglig, gelblich.

An trockenen Kräuterstengeln, besonders von Umbelliferen, in Deutschland.

418. **S. malagense** Thüm. in Oester. Bot. Zeitschr. XXIX, 359 (1899). — Sacc. Syll. IV, 104.

Exs. Thümen Myc. univ. 1173; Thüm. Herb. myc. oec. 630.

Rasen herdenförmig, oft zusammenfliessend, gross, wollig, scharf umschrieben, polsterförmig bis rundlich-halbkuglig, locker und weich, goldgelb, später schmutzig ziegelrot. Konidienträger kurz, dicht verflochten, unseptiert, hyalin, sehr zart. Konidien zahlreich, kuglig, gelblich oder fast hyalin, meist in Ballen zusammenliegend, doch auch einzeln, 1—1,5 μ im Durchmesser.

An verdorbenen Weintrauben (Malaga-Cibeben) mit Penicillium crustaceum bei Klosterneuberg in Nieder-Oesterreich (v. Thümen) im August.

419. **S. chrysospermum** Harz in Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou XLIV, 1, p. 105 (1871), Tab. V, Fig. 3. — Sacc. Syll. IV, 104.

Syn. Sepedonium chrysospermum Nees (non Bonord.) Syst. p. 44, Fig. 38 (1817). — Grev. Scot. Crypt. Fl. IV, Tab. 198 (1826). — Nees et Henry Syst. p. 29, Tab. IV.

Rasen ausgebreitet, dottergelb bis goldgelb. Hyphen kriechend, verzweigt, septiert, hyalin, geschlängelt. Konidien an kleinen Spitzchen oder unmittelbar an den Hyphen ansitzend, ellipsoidisch-kuglig, 8—9 μ im Durchmesser, goldgelb (Siehe Fig. 2 auf Seite 198).

Auf Polyporus alutaceus, igniarius und pinicola parasitisch in und auf dem Hute an mehreren Stellen Deutschlands und in Wien (Harz) im Sommer und Herbst.

420. **S. merdarium** Ehrenb. Sylv. myc. Berol. p. 10 (1818). — Link in Jahrb. d. Gewächsk. I, 1, p. 176 (1818); Spec. Plant. I, 10. — Sacc. Michelia II, 359; Syll. IV, 104. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 310.

Rasen ziemlich dick, etwas staubig, ganz gelb. Hyphenäste oft dreigablig, etwas rauh. Konidien kuglig, rauhwarzig, gelb, 9 bis 10 μ im Durchmesser.

Auf menschlischen Exkrementen und Schafmist in Deutschland, Frankreich und England.

Grove in Massee l. c. gibt als Standort Hundekot an und schreibt den Konidien einen Durchmesser von nur 5—6 μ zu.

421. **S. inquinatum** Link in Jahrb. d. Gewächsk. I. 1, p. 172 (1818); Spec. Plant. I, 5. — Sacc. Syll. IV, 102.

Hyphen hyalin, weisse runde, lockere, scharf umschriebene, 1,5 mm dicke und 5—8 mm im Durchmesser haltende Rasen bildend. Konidien zahlreich, kuglig, zuerst weiss, dann blass bräulich-gelb, meist verschwindend.

Auf trockenem Menschenkot bei Berlin (Ehrenberg).

Zweifelhafte gelbe Arten.

422. **S. densum** Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. III, 13 (1809); Spec. Plant. I, 4. — Nees Syst. p. 49, Fig. 45. — Sacc. Syll. IV, 102. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 310. — Oudem. in Nederl. Kruid. Arch. 3. ser. II, 303 (1900).

Syn. ? Rhacodium entomogena Pers. Myc. Eur. I, 72 (1822).

Exs. Rabenh. Fungi eur. 1355.

Rasen ziemlich dick, fest, elastisch, 3—5 mm im Durchmesser, oft zusammenfliessend, weiss bis gelblich, aus weissen, dicht verwebten, wenig verzweigten Hyphen bestehend. Konidien kuglig, sehr klein.

An toten Käfern, Blattläusen und Wespen an schattigen Orten in Deutschland, Krain, Ungarn, Holland, Belgien und Aegypten im Herbst.

Delacroix (Bull. Soc. Myc. France IX, 182) meint, dass die Art eine gemischte sei und aus Botrytis Bassiana und tenella besteht. Ob er recht hat, mag dahingestellt bleiben.

423. **S. flavum** (Fries).

Syn. Dendrina flava Fries Syst. Myc. III, 454 (1832).
Sporotrichum flavum Sacc. Syll. IV, 103 (1886).

Rasen begrenzt, 4—10 mm im Durchmesser, gelb, dem Substrat angedrückt. Konidien sehr klein, blass gefärbt, durchsichtig.

Auf toten Stengeln von Heracleum sphondylium in Deutschland und Schweden.

Eine höchst zweifelhafte Art, von der durchaus nicht bewiesen ist, dass die beobachteten Sporen auch wirklich zu ihr gehören.

3. Rasen grau oder grün.

424. **S. oligocarpum** (Corda).

Syn. Capillaria oligocarpa Corda Icon. Fung. I, 10 (1837), Fig. 153.
Sporotrichum oligocarpum Rabenh. Deutsch. Krypt.-Fl. 1. Aufl. I, 79 (1844). — Sacc. Syll. IV, 110.

Rasen zart, weit ausgebreitet, grau, aus langen, flatterigen, durchsichtigen, gegabelten Hyphen bestehend. Konidien spärlich, eiförmig, grau.

Auf faulenden Blättern von Pandanus silvestris in Berlin und Reichenberg in Böhmen (Corda).

425. **S. griseum** Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. III, 13 (1809); Spec. Plant. I, 8. — Sacc. Syll. IV, 110. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 311.

Rasen sehr zart, ausgebreitet, grau, aus verflochtenen Hyphen zusammengesetzt. Konidien kuglig, sehr zahlreich, wie Mehl auf den Hyphen liegend.

An grösseren Kräutern, besonders in der Nähe der Wurzeln, an feuchten Orten in Deutschland, Belgien und Portugal.

426. **S. grisellum** Sacc. Michelia II, 359 (1881); Syll. VI, 111.

Rasen ausgebreitet, sammetartig, blass grau, zuletzt staubig. Hyphen kriechend, spärlich verzweigt, wenig septiert. Konidienträger aufsteigend, unverzweigt oder mit kurzen und spärlichen Zweigen, ohne Scheidewände, 40—60 μ lang, 2 μ breit, blass graugrünlich, nach oben knotig. Konidien end- und seitenständig, kuglig, 3 μ im Durchmesser, graugrünlich, mit kleinen Oeltropfen.

An Buchenholz bei Pressburg (Bäumler), auf faulenden Zweigen von Ulex europaeus bei Saintes in Frankreich.

427. **S. caesiellum** Fries Syst. Myc. III, 424 (1832). — Sacc. Syll. IV, 110.

Rasen sehr zart, zuerst getrennt, dann locker ausgebreitet und kaum noch getrennt. Hyphen kurz, spärlich, zuerst aufrecht, dann zusammenfallend, spinnewebartig. Konidien in Klumpen aufliegend, kuglig, weissgrünlich.

Auf Blättern von Fraxinus in Holland (Oudemans), von Fagus, Castanea, Acer pseudoplatanus in Schweden.

428. **S. chlorinum** Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin VII, 35 (1816); Spec. Plant. I, 17. — Pers. Myc. Eur. I, 78. — Sacc. Fungi ital. Tab. 742; Syll. IV, 112. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 311.

Rasen ziemlich dick, ausgebreitet, olivengrün, locker verwebt. Hyphen ziemlich dicht, verzweigt, glatt. Konidien umgekehrt eiförmig, an der Spitze der Verzweigungen ansitzend, 4—6 μ lang, 2—3,5 μ dick, grünlich, mit einem Oeltropfen.

An abgefallenen Blättern von Eichen etc. in Schlesien, Sachsen, Oberitalien und England.

429. **S. olivaceum** (Link).

Syn. Botrytis olivacea Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin III, 14 (1809); Spec. Plant. I, 55. — Pers. Myc. Eur. I, 37.

Sporotrichum olivaceum Fries Syst. III, 417 (1832). — Sacc. Syll. IV, 112. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 311.

Exs. Libert Crypt. Ard. exs. 186.

Rasen weit ausgebreitet, olivengrün. Hyphen sich aufrichtend, sehr kurz, wenig verzweigt, olivenfarben. Konidien kuglig, klein, olivenfarben.

An faulem Holz, auch über Steinen und Moosen in Deutschland (z. B. Berlin, Rostock), Belgien und Italien.

430. **S. viridiflavum** Sacc. in Dom. Sacc. Myc. ital. n. 775; Syll. XVI, 1032 (1902).

Rasen weit ausgebreitet, gelbgrün, rauhsammetartig. Hyphen kriechend, dicht verwebt, septiert, 3—5 μ dick. Konidienträger aufrecht, einfach verzweigt, Zweige fast abwechselnd, aufsteigend. Konidien einzeln akrogen an den Aesten, ellipsoidisch, bisweilen ungleichseitig, 6 μ lang, 3—3,5 μ breit, hyalin oder hellgrünlich, häufig mit zwei Oeltropfen.

An der Rinde von Mahonia aquifolium im Botanischen Garten zu Padua im August.

431. **S. phalloidearum** (Corda).

Syn. Capillaria phalloidearum Corda Icon. Fung. I, 10 (1837), Fig. 155.
Sporotrichum phalloidearum Rabenh. Deutsch. Krypt.-Fl. 1. Aufl. I, 80 (1844). — Sacc. Syll. IV, 110.

Rasen ausgebreitet, blass grün, dann blaugrün, aus verflochtenen, unverzweigten, zusammengedrückten, flatterigen, weissen, durchsichtigen Hyphen bestehend. Konidien sehr zahlreich, länglich, etwas spitz, durchscheinend, hellgrün.

Auf faulenden Hüten von Ithyphallus impudicus bei Prag (Corda).

432. **S. lactis** Riboni in Arch. Labor. Critt. Pavia II/III, 316 (1879), Taf. XXI, Fig. 7. — Sacc. Syll. IV, 111.

Rasen unregelmässig geformt, mehr oder weniger grün. Hyphen lang, einfach, dünn, septiert. Konidien eiförmig oder kuglig, sehr klein, grün.

Auf alter Milchhaut zusammen mit Oospora lactis und Mucor racemosus in Oberitalien.

Zweifelhafte graue und grüne Arten.

433. **S. cinereum** Schulzer im Bot. Centralbl. XV, 3 (1883). — Sacc. Syll. X, 534.

Hyphen kriechend, verwebt, verzweigt, unseptiert (?), grau. Konidien kuglig, 1,5—2 μ im Durchmesser.

Auf der Oberfläche von Tinte graue Häute bildend in Ungarn.

Sehr zweifelhafte und kaum hierher gehörige Art. — Die Originaldiagnose ist in der Arbeit; Deset dana u Djakovu in LXIV. Rada jugoslavenske akademiji znanosti i umjetnosti matemat.-prirodosl. razzeda (Agram 1882) in kroatischer Sprache veröffentlicht.

434. **S. bombacinum** Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin VII, 36 (1816); Spec. Plant. I, 17 — Sacc. Syll. IV, 111.

Syn. Athelia bombacina Pers. Myc. Eur. I, 85 (1822).

Hyphen sehr zart, spinnewebartig, zu einem festen Gewebe verflochten, in der Jugend gelbgrün, später braungrün. Konidien kuglig, sehr klein, spärlich vorhanden, grünlichbraun.

Abgefallene Blätter dicht überziehend bei Rostock (Link), Leipzig (Winter).

Schon Link meinte, dass die Art weiter beobachtet werden muss. Mir will scheinen, als ob die Sporen vielleicht nicht dazu gehören, sondern von einem andern Schimmelpilz herrühren. Vielleicht haben wir es hier, wie gewiss noch in vielen anderen Fällen, mit einem Hypochnus-artigen Pilz zu tun.

435. **S. Bolleanum** Thüm. in Boll. Soc. Adriat. di Sc. nat. Trieste III, 435 (1877), Tab. I, Fig. 14. — Sacc. Syll. IV, 110.

Rasen unterseitig an den Blättern, dünn, dicht stehend, klein, locker, ohne scharfe Begrenzung, grau bis schwarz, auf trockenen gelblichen Blattflecken stehend. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, reich septiert, grade, graubraun. Konidien kuglig, schmutzig hell graubraun, oft gehäuft, 2—3,5 μ im Durchmesser.

An welken Blättern von Aspidistra elatior im Kalthause in Görz (Bolle).

Der Pilz gehört kaum hierher. Die Beschreibung der Blattflecken und der Konidienträger könnten auf eine Dematiee passen (Cladosporium ?), aber die Grösse der Sporen spricht sehr dagegen. Ohne authentische Exemplare wird sich nicht ausmachen lassen, wohin die Art zu stellen ist.

436. **S. virescens** (Pers.).

Syn. Dematium virescens Pers. Dispos. meth. Fung. p. 41 (1797); Syn. Fung. p. 698 (1801).
Sporotrichum virescens Link in Magaz. Ges. Naturf. Freunde Berlin III, 13 (1809); Spec. Plant. I, 16. — Nees Syst. p. 49, Fig. 46. — Sacc. Syll. IV, 111. — Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 2 ser. IV, 536 (1886).
Cladosporium virescens Pers. Myc. Eur. I, 14 (1822).

Rasen dünn, ausgebreitet, fast krustenförmig, mit spärlichen Hyphen. Konidien kuglig, sehr zahlreich, dunkelgrün.

An trockenem Holz und Stengeln grösserer Kräuter in Deutschland, Mähren, Ungarn, Holland, Frankreich und Italien.

Die Art stellt höchstwahrscheinlich nur einen Alterszustand von Trichoderma oder Penicillium dar und wird besser als zweifelhaft angesehen. — Oudemans gibt folgende Diagnose: Hyphen niederliegend, sehr verzweigt und in verschiedenen Abständen gekammert, 4—7 μ breit. Konidien kuglig, 2,3—4,6 μ im Durchmesser,

blassgrün, in Haufen zusammenliegend. Konidienträger kurz, seitlich am Mycel. unregelmässig verteilt. Leider bleibt er den Beweis schuldig, dass er die Linksche Art vor sich hatte.

437. **S. arthrinioides** Thüm. in Boll. Soc. Adriat. di Sc. nat. Trieste III, 435 (1877), Tab. I, Fig. 34. — Sacc. Syll. IV, 111.

Rasen gross, zusammenfliessend, dick, sammetartig und weichwollig, olivengrün. Konidienträger aufrecht, unseptiert, unverzweigt, dünn, dunkelgefärbt. Konidien breit ellipsoidisch-spindelförmig, beidendig zugespitzt, in der Mitte aufgeblasen, grau, 12—14 μ lang und 3 μ breit.

Faulende Zweige von Gleditschia triacanthos bei Görz überziehend (Bolle).

Soweit sich aus der Beschreibung entnehmen lässt, gehört die Art kaum zu Sporotrichum. Auch die Grösse der Konidien spricht nicht dafür. Saccardo scheint sie für eine Form von Botrytis vulgaris zu halten, doch lässt sich darüber nichts weiteres sagen, da die Anheftungsweise der Konidien von v. Thümen nicht beobachtet worden zu sein scheint.

4. Rasen rot, rotbraun oder braun.

438. **S. sporulosum** Link in Jahrb. d. Gewächskunde I, 1 p. 169 (1818); Spec. Plant. I, 6. — Pers. Myc. Eur. I, 74. — Sacc. Syll. IV, 109.

Syn. Aleurisma sporulosum Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin III, 19 (1809), Fig. 25.
A. inspersum Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin VII, 38 (1816).
A. bulbosorum Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin VII, 38 (1816).
A. roseum Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin VII, 38 (1816).
A. erubescens Nees Syst. p. 52 (1817), Fig. 48. — Fries Syst. Myc. III, 453. — Chevall. Fl. gén. env. Paris p. 52, Tab. V, Fig. 8g.
A. rhodochroum Link in Jahrb. d. Gewächskunde I, 1, p. 177 (1818). — Pers. Myc. Eur. I. 81.
Sporotrichum rhodochroum Link in Jahrb. d. Gewächskunde I, 1, p. 177 (1818).
Botrytis rhodochroa Sacc. Syll. IV, 121 (1886).
Sporotrichum monotrichum Spreng. Syst. IV, 1 p. 547 (1827).
Coccotrichum rhodochroum Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 315 (1833).

Rasen zuerst wie eingesenkt aussehend, dann aber ziemlich dick, dicht, begrenzt, zuletzt nur einen roten Sporenhaufen darstellend, da die Hyphen bald verschwinden. Konidien sehr klein, kuglig, weiss oder rötlich.

An faulenden Pflanzenteilen, besonders an Stengeln grösserer Pflanzen (z. B. Rheum), auch auf torfiger Erde in Deutschland, Holland, Schweden, Portugal.

439. **S. lateritium** Ehrenb. Sylv. Myc. Berol. p. 11, 22 (1818). — Link Spec. Plant. I, 15. — Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 279. — Sacc. Syll. IV, 105. — Bresadola in Ann. mycol. I, 127.

Syn. Botrytis lateritia Fries Syst. Myc. III, 402 (1832).
Verticillium lateritium Rabenh. Deutsch. Krypt.-Fl. 1. Aufl. I, 100 (1844).

Rasen zart, ausgebreitet, bald vergänglich, ziegelrot, am Rande weiss. Hyphen mehrfach dichotom verzweigt, selten quirlig, gelbrötlich, 2—3 μ dick. Konidien eiförmig, 2—3 μ lang, 2 μ breit, sehr klein und sehr zahlreich, ziegelrot.

An faulenden Pflanzenresten, z. B. Lindenzweigen, Stengeln von Urtica, Rumex, Carduus etc. in Deutschland im Herbst, an Alnus-Holz in Polen.

440. **S. ochraceum** (Corda).

Syn. Chromelosporium ochraceum Corda in Sturm Deutsch. Fl. Pilze III, 81 (1837), Tab. 41.
Sporotrichum ochraceum Sacc. Syll. IV, 105 (1886).

Rasen ausgebreitet, staubig, ockerfarben aus kriechenden, verzweigten, septierten, hyalinen Hyphen bestehend. Konidien fast kuglig, braun, leicht abfallend.

An faulen Stengeln von Hemerocallis und Allium in Böhmen (Corda), Krain (Voss) und im Wienerwald (v. Höhnel).

441. **S. hellebori** Oudem. in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 303 (1900). — Sacc. Syll. XVI, 1031.

Blattflecken beiderseitig, weit ausgedehnt, braun. Rasen beiderseits auf den Flecken, kreisförmig, ca. $^1/_2$ cm im Durchmesser, weiss. Hyphen reich verzweigt, locker verflochten, septiert, mit zahlreichen sehr feinen Seitenzweigen. Konidien einzeln, spindelförmig, beidendig spitz, 3—3,5 μ lang, 2 μ dick, hyalin, ohne Oeltropfen.

Auf absterbenden Blättern von Helleborus foetidus in Holland (Oudemans) im Februar.

442. **S. gunnerae** Oudem. in Nederl. Kruidk. Arch. 2. ser. VI, 296 (1894). — Sacc. Syll. XI, 596.

Rasen halbkuglig, zuerst schneeweiss, dann hellbraun, 1—2 mm breit, oberflächlich von dem Konidienpulver staubig. Hyphen hyalin, verschieden verzweigt, septiert, sehr zart. Konidien eiförmig oder birnförmig, 3,5 μ lang, 2,5 μ breit, farblos.

An faulender Gunnera scabra in Amsterdam.

443. **S. fuscoalbum** Link in Jahrb. d. Gewächskunde I, 1, p. 177 (1818); Spec. Plant. I, 11. — Pers. Myc. Eur. I, 77. — Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 280. — Nees et Henry Syst. p. 29, Taf. IV. — Sacc. Syll. IV, 113.

Syn. S. oosporum Ehrenb. Sylv. Myc. Berol. p. 10, 22 (1818). — Pers. Myc. Eur. I, 77.

Exs. Thüm. Myc. univ. 1968.

Rasen ziemlich gross, ziemlich dick, wollig, am Umfang weiss, in der Mitte braun. Hyphen dick, verzweigt, hyalin. Konidien eiförmig bis kuglig, gross, braun, innen granuliert.

An der Rinde modernder Bäume in Schlesien (Link), Berlin (Ehrenberg), Thüringen (Wallroth), Cassel (Riess), bei Wien (v. Thümen), an Blättern von Salix alba bei Görz (Bolle).

444. **S. geochroum** Desm. Exsicc. n. 117. — Fries Syst. Myc. III, 416 (1832). — Sacc. Fungi ital. Tab. 743; Michelia II, 552; Syll. IV, 106. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 310. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 310, Fig. 31.

Syn. Trichosporum geochroum Fries Sum. Veg. Scand. p. 492 (1846). — Kickx Fl. Crypt. Flandr. II, 289. — Lamb. Fl. Myc. Belg. III, 242.

Rasen ausgebreitet, fast sammetartig, ockerbraun. Konidienträger aufrecht, selten septiert, wenig verzweigt, rauh. Konidien fast kuglig, 3—4 μ lang und 3—3,5 μ breit, rotbräunlich, innen granuliert.

An faulendem Holz in Oberitalien, Belgien, Frankreich, England, Schweden im Herbst und Winter.

Fries zieht Botrytis polyspora Link hierher, wie mir scheint, nicht mit Recht. Ich lasse die Art als selbständig bestehen.

445. **S. helvolum** Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 280 (1833). — Sacc. Syll. IV, 112.

Rasen zart, glänzend. Hyphen sehr zart, durchsichtig, blassbräunlich, verzweigt. Konidien eiförmig, gross, bald abfallend und den Rasen bedeckend, rotbräunlich.

Auf faulendem Erlenholz in Thüringen (Wallroth).

446. **S. tenue** (Corda).

Syn. Capillaria tenuis Corda Icon. Fung. I, 10 (1837), Fig. 151.
Sporotrichum tenue Rabenh. Deutsch. Krypt.-Fl. 1. Aufl. I, 81 (1844). — Sacc. Syll. IV, 109.

Rasen wollig, rot, aus verzweigten, blassroten Hyphen bestehend. Konidien ellipsoidisch, beidendig spitz, durchsichtig, ca. 4,8 μ lang.

An faulem Weissbuchenholz bei Reichenberg in Böhmen (Corda), an Farnwurzeln in Holland (Oudemans).

447. S. **hippocastani** Corda Icon. Fung. I, 10 (1837), Fig. 159; Anleit. p. LVII, Taf. B 7, Fig. 2, — Sacc. Syll. IV, 108.

Rasen ausgebreitet flockig-baumwollartig, weiss, dann rot und sich bräunend, glänzend. Hyphen dichotom geteilt, weiss, septiert. Konidien sehr zahlreich, kuglig, weiss-goldgelb.

An faulen Rosskastanienfrüchten bei Prag (Corda), bei Halle (Winter) im März.

448. S. **fungicola** (Corda).

Syn. Miainomyces fungicolus Corda in Sturm Deutschl. Fl. Pilze III, 83 (1837), Tab. 42.
Sporotrichum fungicolum Sacc. Syll. IV, 106 (1886).
? Fusisporium fungicolum Corda Icon. Fung. VI, 7 (1854), Fig. 4.

Rasen klein, rundlich, braun aus radiär verlaufenden, unseptierten (?), fast unverzweigten, verwebten Hyphen bestehend. Konidien ellipsoidisch, den Hyphen anliegend.

An faulenden Exemplaren von Clavaria ardenia und fistulosa, Morchellen, Helvellen und Pezizen in Böhmen (Corda).

Ob Fusisporium fungicolum identisch mit Miainomyces ist, erscheint mir aus den Abbildungen höchst zweifelhaft. Ich würde Fusisporium besser zu Monosporium oder Cylindrophora stellen, die Notwendigkeit dazu liegt aber meines Erachtens nicht vor, da der Pilz als Nebenfruchtform zu Sepedonium simplex zu ziehen sein dürfte.

449. S. **mycophilum** Link in Jahrb. d. Gewächskunde I, 1, p. 179 (1818); Spec. Plant. I, 107. — Harz in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XLIV, 1, p. 106, Tab. II, Fig. 2. — Sacc. Syll. IV, 107. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 311.

Rasen zart, ausgebreitet, aus feinen, wenig septierten, unregelmässig verzweigten, geschlängelten Hyphen locker verflochten. Konidien an kleinen Höckerchen oder Zähnchen an den Hyphen entstehend oder ganz sitzend, eiförmig, rotbraun bis blass schwärzlich, 2,8—3 μ lang.

An grösseren Pilzen, besonders Polyporeen, in Deutschland, Belgien und Portugal.

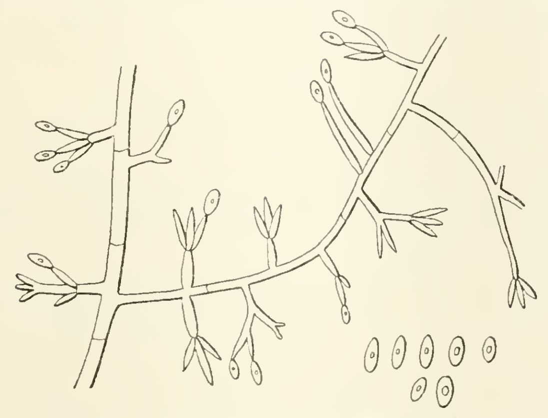
Die Hyphen durchwachsen das Hut- und Hymenialgewebe der Polyporeen, die fertilen Hyphen finden sich besonders in den Poren des Hymeniums und produzieren hier die zahlreichen Konidien.

450. **S. roseum** Link in Magaz. Ges. Nat. Fr. Berlin VII, 35 (1816). — Fries Syst. Myc. III, 422. — Sacc. Fung. ital. Tab. 747; Syll. IV, 106. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 311.

Syn. S. ollare Pers. Myc. Eur. I, 81 (1822). — Link Spec. Plant. I, 12.
S. vesicarum Link Jahrb. d. Gewächskunde I, 1, p. 180 (1818); Spec. Plant. I, 13. — Pers. Myc. Eur. I, 81.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 2888; Thümen Myc. univ. 2187.

Rasen weit ausgebreitet, oft zusammenfliessend, rot. Hyphen kriechend, hell rötlich, verzweigt, wenig septiert. Konidienträger



Sporotrichum roseum Link. Konidientragendes Mycel und Sporen. (Nach Saccardo.)

als seitliche, kurze Zweige entstehend, unverzweigt oder an der Spitze zwei- bis dreiteilig. Konidien endständig, eiförmig, rötlich, 4 μ lang, 3 μ breit, mit einem Oeltropfen.

Auf feuchtem Papier, Holz, Mauern, Blumentöpfen, Schweinsblase, Federn etc. in Deutschland, Böhmen, Mähren, Ungarn, Schweiz, Holland, Belgien, Frankreich und Italien.

451. **S. pannorum** Link Spec. Plant. I, 13 (1824). — Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 279. — Sacc. Syll. IV, 107.

Rasen zart, ausgebreitet, bald verschwindend, locker verflochten. Hyphen spärlich verzweigt. Konidien zahlreich, etwa kuglig, rot, dicke Lage bildend.

An faulenden Lumpen in Berlin (Ehrenberg).

Schon Link vermutet, dass die Art mit S. roseum identisch sein könnte. Fries hat denn auch beide Arten vereinigt, ob mit Recht, lässt sich schwerlich

entscheiden. Wallroth hat Exemplare gefunden, die er nur mit grossem Zweifel hierher zieht. Sein Fund ist deshalb besser nicht in Betracht zu ziehen.

452. **S. roseoleum** Oudem. et Beijerinck in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 910 (1903).

Rasen blassrosa, weit ausgedehnt. Hyphen kriechend, unregelmässig verzweigt, wenig septiert, sehr zart, mit aufsteigenden, einfachen oder verzweigten Seitenzweigen, die als Konidienträger dienen. Konidien endständig, kuglig oder eiförmig, einzeln hyalin, in Masse blassrosa, 3—5 μ im Durchmesser oder 4—5 μ lang und 3—4 μ breit, ohne Vakuolen und Tröpfchen.

Auf feuchtem Fliesspapier in Delft im Laboratorium (Beijerinck).

453. **S. ruberrimum** Fries Syst. Myc. III, 422 (1832). — Sacc. Syll. IV, 107.

Exs. Rabenh. Fungi eur. 174.

Rasig gehäuft, zuerst aus sehr zarten, bald verschwindenden Hyphen bestehend, dann aus den zahllosen, dicht gelagerten Konidien. Konidien kuglig, ziegelrot.

Auf Leder bei Doemitz (Fiedler), auf faulenden Lumpen an feuchten Orten in Schweden, Ungarn (Kalchbrenner).

Es ist nicht sicher, ob das Fiedlersche Exsiccat zur Friesschen Art gehört. Damit würde auch das Vorkommen in Deutschland zweifelhaft sein.

454. **S. stercorarium** Ehrenb. Sylv. Myc. Berol. p. 11 (1818). — Link in Jahrb. d. Gewächskunde I, 1, p. 178; Spec. Plant. I, 13. — Sacc. Syll. IV, 107.

Rasen ziemlich dick, scharf begrenzt, ausgebreitet, aus hyalinen Hyphen bestehend. Konidien kuglig, rosa, sehr zahlreich die Rasen bedeckend.

An trockenem Menschenkot bei Berlin (Ehrenberg).

455. **S. scotophilum** Ehrenb. Sylv. Mycol. Berol. p. 11 (1818). — Link in Jahrb. d. Gewächskunde I, 1, p. 180; Spec. Plant. I, 16. — Sacc. Michelia II, 635; Syll. IV, 101. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 311.

Rasen ziemlich dick, ausgebreitet, scharf begrenzt, rot, locker verflochten. Konidienträger fast aufrecht, unverzweigt. Konidien kuglig, rot, 5 μ im Durchmesser, glatt.

Auf Menschenkot bei Berlin (Ehrenberg), auf Kot von Katzen und Mäusen in Belgien und Frankreich.

Zweifelhafte rote Arten.

456. **S. pannosum** Rabenh. in Hedwigia 1, 46 (1854), Tab. VIII, Fig. 4. — Sacc. Syll. IV, 106.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2. ed. 1971.

Rasen weit ausgebreitet, fast lappig, dunkelbräunlich. Hyphen verzweigt, dicht verwebt, unseptiert (?). Konidien eiförmig, sitzend oder an Seitenzweigen endständig, dickwandig, lebhaft rotgelb, 18 bis 20 μ lang und 10—11 μ breit, mit einem Oeltropfen.

Auf Stümpfen im botanischen Garten in Tübingen (Stizenberger), bei Berlin (Link).

Gehört der Abbildung nach sicher nicht hierher.

457. **S. salicinum** (Pers.).

Syn. Dematium salicinum Pers. Syn. Fung. p. 699 (1801).
Sporotrichum salicinum Fries Syst. Myc. III, 421 (1832). — Sacc. Syll. IV, 109.

Oberflächliche, lappige, verwebte, rote Rasen bildend. Konidien kuglig, rot.

Auf abgefallenen Weidenblättern in Deutschland und Schweden, auf Acer rubrum in Nordamerika.

Eine sehr zweifelhafte Art.

458. **S. coccineum** Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 280 (1833). — Sacc. Syll. IV, 109.

Syn. ? Chroolepus cobaltigeneus Agardh. Syst. Alg. p. 35 (1824).
Byssus cobaltigenus Wulff. in Jacq. Coll. II, 175 (1788), Tab. XII, Fig. 1.
Lichen cobaltigeneus Ach. Prodr. p. 12 (1798).
Lepraria cobaltigenea Ach. Meth. Lich. p. 7 (1803); Lichen. univ. p. 667 (1810); Syn. meth. Lich. p. 332 (1814).

Rasen dünn, häutig, schön rot aus sehr zarten, kurzen, roten, dicht verwebten Hyphen bestehend. Konidien rot, kuglig.

An gipshaltiger Erde in Süddeutschland und im Harz.

Eine höchst zweifelhafte Pflanze, die vielleicht garnicht zu den Pilzen gehört. Ob die citierten Synonyme dazu gehören, darüber ist sich schon Wallroth nicht ganz klar gewesen.

XLI. **Rhinotrichum** Corda Icon. Fung. I, 17 (1837); Anleit. p. 46. — Sacc. Syll. IV, 91.

Hyphen rasenbildend, kriechend, septiert, verzweigt. Konidienträger als Seitenäste entstehend, aufrecht, meist unverzweigt, nach dem Scheitel zu mit kleinen Zähnchen oder deutlichen Höckern

versehen, an denen je eine Konidie ansitzt. Konidien eiförmig oder länglich, hyalin oder mehr weniger lebhaft gefärbt.

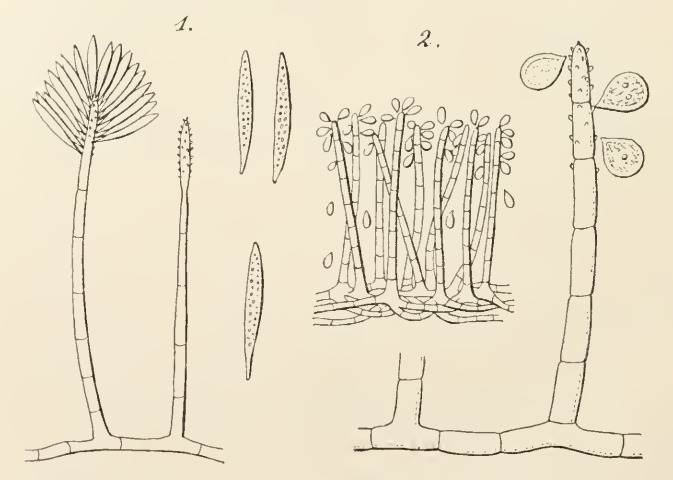
Der Hauptcharakter der Gattung liegt in dem Besitz von Konidienträgern, die nach der Spitze hin mit deutlichen Ansatzstellen für die Konidien versehen sind. Meistens sind sie als Zähnchen oder Höckerchen ausgebildet, im Gegensatz zu den Arten von Sporotrichum und Haplaria, die nur sitzende Konidien haben.

Der Name kommt von Rhin (Nase) und Thrix (Haar).

459. **R. repens** Preuss in Sturm Deutschl. Fl. Pilze VI, 43 (1848), Tab. 22; Linnaea XXIV, 122 (1851). — Sacc. Syll. IV, 91. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 306.

Exs. Fuck. Fungi rhen. 124; Sacc. Myc. venet. 289; Rabenh. Fung. eur. 470, 1962; Cooke Fungi brit. 546.

Rasen ziemlich ausgedehnt, bis 1,5 mm dick, aschgrau oder rötlich, aus verzweigten, hyalinen, verflochtenen, kriechenden, sep-



1. Rhinotrichum chrysospermum Sacc. Konidienträger und Sporen, stark vergr. (Nach Saccardo.)

2. Rhinotrichum repens Preuss. Gruppe von Konidienträgern vergr. und ein Träger mit Sporen stärker vergr. (Nach Preuss.)

tierten Hyphen bestehend. Konidienträger aufrecht, septiert, unverzweigt, hyalin, an der Spitze mit Wärzchen, auf denen je eine Konidie sitzt. Konidien eiförmig, an der Basis zugespitzt und mit der Spitze ansitzend, hyalin bis rauchgrau, 18—23 μ lang, 10 bis 12 μ breit, im Mittel 20 μ lang, 12 μ breit, innen mit Oeltropfen.

Auf faulendem Holz von Pinus, Alnus, Pirus und anderen Laubbäumen in Deutschland, z. B. Rheingau (Fuckel), Kassel (Riess),

Berlin (Lindau), in Oesterreich im Wiener Wald im Aggsbachtal (v. Höhnel), Italien, England und Nordamerika im Herbst.

460. **R. parietinum** Sacc. in Atti Soc. Venet.-Trent. Sc. Nat. 2. ser. II, 478 (1895); Bull. Soc. Myc. France XII, 79 (1896), Tab. VII, Fig. 2; Syll. XIV, 1049.

Rasen weit ausgebreitet, mehlig sammetartig, zart rötlich. Mycel kriechend, unregelmässig verzweigt, septiert, 5—6 μ dick. Konidienträger aufrecht, sparrig abstehend vom Mycel, 45 μ lang, 4 μ dick, mit einer Scheidewand, unverzweigt oder seltner gegabelt, an der Spitze mit entfernt stehenden und spitzen Zähnchen. Konidien ellipsoidisch, an der Basis zugespitzt, 9—11 μ lang, 6 bis 7 μ breit, hyalin.

An den feuchten Kalkwänden von Kalthäusern im botanischen Garten zu Padua (Saccardo).

461. **R. Bloxami** Berk. et Br. in Ann. and Mag. Nat. Hist. 2. ser. VII, 177 (1851), Tab. VII, Fig. 19. — Sacc. Syll. IV, 93. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 309. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 307.

Rasen zerstreut, weiss oder rötlich. Mycel niederliegend, hyalin, septiert. Konidienträger aufrecht, selten spärlich verzweigt, an der Spitze keulig mit wenigen Zähnchen. Konidien fast ellipsoidisch oder umgekehrt keulig, stumpf oder spitz, hyalin, 6 μ lang, 4 μ breit.

Auf faulem Holz in Belgien, England und Nordamerika.

Die äussersten Enden der Konidien tragenden Zweige sind bisweilen rosenkranzförmig aufgeblasen und das vorletzte Glied trägt 1—2 Spitzchen.

462. **R. chrysospermum** Sacc. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. VIII, 196 (1876); Fungi ital. Tab. 61; Syll. IV, 94.

Exs. Sacc. Myc. venet. 573.

Mycel spärlich, kriechend, auf schmutzig goldfarbenen Flecken. Konidienträger aufsteigend, septiert, 80—120 μ und 3 μ dick, dunkelfarbig, an der Spitze heller und mit kleinen warzenartigen Sterigmen bedeckt. Konidien fast köpfchenförmig ansitzend, spindelförmig, beidendig spitz, gelblich, 18—20 μ lang und 3 μ dick, innen mit wolkigem Inhalt.

Auf faulendem Eichenholz bei Selva in Oberitalien (Saccardo) im September.

463. **R. oblongisporum** Preuss in Linnaea XXIV, 121 (1851). — Sacc. Syll. IV, 95.

Rasen ausgebreitet, schmutzig ockerfarben, aus verzweigten, septierten, kriechenden, hyalinen Hyphen bestehend. Konidienträger aufrecht, am Ende mit Wärzchen versehen. Konidien je eine auf einer Warze sitzend, länglich, gross, hyalin, glatt, am Grunde genabelt, mit Oeltropfen.

Auf faulem Kiefernholz bei Hoyerswerda (Preuss).

464. **R. simplex** Corda Icon. Fung. I, 17 (1837), Fig. 232; Anleit. p. LXII, Taf. B 13, Fig. 5. — Sacc. Syll. IV, 96.

Rasen sehr klein, schwarz. Konidienträger aufrecht, starr, unverzweigt, unseptiert, an der Basis schwarz, nach oben hin etwas heller und mit Wärzchen versehen. Konidien eiförmig, an der Basis zugespitzt und mit Nabel versehen, gross, dunkelfarbig und fast durchscheinend.

An trockenem Holz bei Reichenberg in Böhmen (Corda).

Wenn die Beschreibung richtig ist, so würde die Art besser zu Chloridium gestellt werden wegen der dunkeln Färbung der Träger und Sporen. Nach der Abbildung wird sie am besten aber hier untergebracht. Wenn der Pilz einmal wieder gefunden werden sollte, so wird sich seine Stellung wohl ohne Mühe ausmachen lassen.

465. **R. griseum** Sacc. Michelia I, 87 (1877); Fungi ital. Tab. 63; Syll. IV, 93.

Rasen flockig, blaugrau, mit den Uredosori verwachsend. Konidienträger büschelig, unseptiert, unverzweigt, grau, oben zugespitzt und mit einigen seitlichen Zähnchen versehen. Konidien citronenförmig, 15—20 μ lang und 10 μ dick, bisweilen ungleichseitig, grau.

Auf den Lagern von Uredo ruborum auf der Blattunterseite von Rubus caesius und fruticosus bei Montello und Selva in Oberitalien (Saccardo) im September.

XLII. **Monopodium** Delacr. in Bull. Soc. Mycol. France VI, 99 (1890). — Sacc. Syll. X, 543.

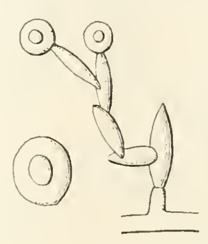
Hyphen hyalin, septiert, kriechend. Konidien an der Spitze von einseitig sympodial verzweigten Aesten (Schraubeln) akrogen, einzeln entstehend, fast kuglig, dunkel gefärbt, mit dicker, glatter Membran.

Die Gattung ist durch die schraubelig verzweigten Aeste, an deren Spitze je eine Konidie sitzt, sehr ausgezeichnet. Obwohl sie bisher im Gebiet noch nicht beobachtet wurde, dürfte sie sich doch vielleicht noch finden.

Der Name kommt von monos (einzeln) und Pous (Fuss).

466. **M. uredopsis** Delacr. in Bull. Soc. Mycol. France VI, 99 (1890), Tab. XV, Fig. V, VI. — Sacc. Syll. X, 544.

Hyphen spärlich, hyalin, granuliert, Aeste beiderseits verjüngt. Konidien an der Spitze der Aeste in einem einseitigen Sympodium



Monopodium uredopsis Delacr.
Konidienträger und Konidie, stark vergr.
(Nach Delacroix.)

(Schraubel) entstehend, fast kuglig, bräunlich, 25 μ lang, 20 μ breit, mit dickem, glattem Epispor.

Auf keimenden Samen von Pisum sativum im Laboratorium in Paris.

XLIII. **Hyphoderma** Fries in Summa Veg. Scand. p. 447 (1846). — Sacc. Syll. IV, 89.

Syn. Hyphelia Fries in Syst. Orb. Veg. I, 149 (1825); Syst. Myc. III, 211 (pro parte).

Hyphen kriechend, septiert, verzweigt, rasenbildend. Konidienträger unverzweigt, kurz, sich aufrichtend, unseptiert, zu einem festen, lagerartigen Rasen sich zusammenschliessend. Konidien endständig, hyalin oder lebhaft gefärbt.

Eine ganz unsichere Gattung, deren Arten vielleicht zu niederen Basidiomyceten zu stellen sind. Das lagerartige Zusammenschliessen der Konidienträger würde die Unterscheidung gegenüber Acremonium abgeben.

Der Name leitet sich von Hypha (Hyphe) und Derma (Haut) ab.

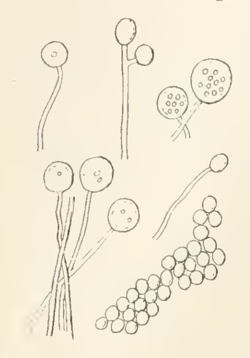
467. **H. roseum** (Hoffm.).

Syn. Trichoderma roseum Hoffm. in Fl. Germ. 2. Teil. Crypt. Tab. X, Fig. 1. (1795). — Pers. Disp. meth. Fung. p. 92 (1797); Syn. Fung. p. 231. — Alb. et Schweiu. Consp. p. 135.

Hyphelia rosea Fries Syst. III, 211 (1829).

Hyphoderma roseum Fries in Summa Veg. Scand. p. 447 (1846). — Sacc. Fungi ital. Tab. 803; Syll. IV, 89. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 309. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 304, Fig. 33.

Syn. ? Mucor roseus Bull. Champ. p. 102, Tab. 504, Fig. 4 (1794) (ex Fries).
? Botrytis rosea DC. Fl. Franç. II, 71 (1805).
Exs. Fuck. Fungi rhen. 1640; Sacc. Myc. venet. 1077.


Hyphoderma roseum (Hoffm.). Stark vergr. (Nach Saccardo.)

Rasen anfänglich rundlich begrenzt, dann ausgebreitet, abgeflacht, zuerst einen zarten, flaumigen Ueberzug, dann eine zusammenhängende, zarte Decke bildend, am Umfang mit ausstrahlenden Hyphen, sehr gebrechlich. Konidienträger parallel nebeneinanderstehend, hyalin. Konidien endständig, kuglig, rosa, 7—8 μ im Durchmesser, mit Oeltropfen.

An altem Holz, besonders unter der Rinde von Erlen, Apfelbäumen, Pappeln und Walnussbäumen in Italien, Deutschland, Belgien, England und Schweden.

468. **H. niveum** Fuck. Symb. p. 364 (1869). — Sacc. Syll. X, 530.

Rasen halbkuglig, ca. 2 mm breit, zuerst aus verzweigten, septierten, weissen Hyphen spinnewebartig zusammengesetzt, zuletzt innen ein weisses, aus Konidien bestehendes Pulver enthaltend. Konidien weiss, kuglig oder eiförmig, ca. 4 μ im Durchmesser, mit Oeltropfen.

Auf sehr altem faulen Hundekot und von diesem auf nebenliegende Blättchen übergehend bei Oestrich sehr selten im Winter (Fuckel).

Auszulassende Arten.

H. effusum Fuck. Symb. p. 363 (1869).

Exs. Fuck. Fungi rhen. 241.

Ohne Diagnose. Auf dem Thallus von Physcia parietina und stellaris im Herbst und Winter bei Reichartshausen unter Illosporium roseum selten (Fuckel).

H. sparsum Fuck. Symb. p. 363 (1869).

Exs. Fuck. Fungi rhen. 239.

Ohne Diagnose. Auf dem Thallus verschiedener Flechten im Herbst und Winter unter Illosporium aurantiacum nicht selten (Fuckel).

XLIV. **Sepedonium** Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin III, 18 (1809). — Corda Anleit. p. 9. — Sacc. Syll. IV, 146.

Hyphen rasenbildend, weit kriechend, septiert, verzweigt, kurze Seitenäste bildend, welche traubig oder doldig verzweigt sind. Chlamydosporen am Ende der kurzen Seitenäste einzeln sitzend, kuglig, seltner eiförmig, mehr oder weniger stachlig oder warzig, meist mit dicker Membran und lebhaft gefärbt.

Die meisten Arten kommen auf faulenden Pilzen vor und dürften als Nebenfruchtformen zu Hypomyces-Arten gehören. Die Sporen sind als Chlamydosporen aufzufassen, da sie eine Ruheperiode vor der Keimung durchmachen müssen. Wahrscheinlich gehören in denselben Entwickelungskreis noch Verticillium-Arten oder ähnliche Schimmel.

Der Name leitet sich ab von sepein (zum Faulen bringen).

469. **S. chrysospermum** (Bull.).

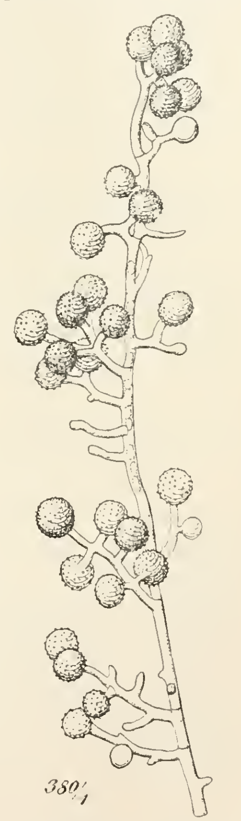
Syn. Mucor chrysospermus Bull. Herb. Fr. Taf. 504, Fig. 1 (1795) et Tab. 467, Fig. 1.

Sepedonium chrysospermum Fries Syst. Myc. III, 438 (1832). — Bonord. Handb. allg. Myk. p. 100, Fig. 103. — Tulasne Carp. III, 49, Taf. VIII. — Sacc. Fungi ital. Tab. 716; Syll. IV, 146. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 315. — Costantin Les Muc. simpl. p. 59, Fig. 23. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 325, Fig. 25.

Uredo mycophila Pers. Obs. Myc. I, 16 (1796): Syn. Fung. p. 214 (1801).

Sepedonium mycophilum Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin III, 18 (1809); Spec. Plant. I, 29. — Chev. Fl. gén. env. Paris p. 53, Taf. III, Fig. 16g.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 66; Klotzsch Herb. myc. 2. ed. 184; Thümen Myc. univ. 493; Cavara Fung. Longob. 42; Sacc. Myc. venet. 577; Roumeguère Fungi gall. 1771; Fuckel Fungi rhen. 141.



Sepedonium chrysospermum (Bull). Stück des Mycels mit Chlamydosporen. (Nach Tulasne.)

Hyphen weit ausgebreitet, dichte weisse, dann goldgelbe Rasen bildend, in und auf dem Substrat kriechend, septiert, verzweigt, ziemlich dick, seitlich kurze, einfache oder traubig verzweigte Seitenäste tragend, an deren Spitze die Sporen entstehen. Chlamydosporen einzeln akrogen, sehr zahlreich gebildet, kuglig, warzig, gelb oder gold-

gelb, 13—17 μ im Durchmesser (im Mittel 15 μ), mit ziemlich dicker Membran.

Auf Hymenomyceten, wie Boletus, Agaricinen, Craterellus etc. sehr häufig in Mitteleuropa, Italien, Westeuropa und auch in Nordasien und Nordamerika, wahrscheinlich auf der ganzen nördlichen Hemisphäre verbreitet im Herbst.

Der äusserst auffällige Pilz bildet zuerst weisse Hyphenlager, auf denen sich die Konidienträger eines Verticillium mit eiförmigen (8—11 × 5—6 μ), hyalinen Konidien erheben. In der Mitte des Rasens beginnt dann die Ausbildung der als Chlamydosporen aufzufassenden Sporen des Sepedonium, die centrifugal um sich greift und die Bildung des Verticillium nach dem Rande hin drängt und zuletzt ganz unterdrückt. Zuletzt erscheinen, aber nicht häufig, die Perithecien von Hypomyces chrysospermus Tul. Diesen Entwickelungsgang hat Tulasne zuerst durch Präparation der Rasen klargelegt (Carp. III, 49), später hat ihn Brefeld durch Kultur der Konidien und Ascosporen bestätigt (Untersuch. a. d. Gesamtgeb. d. Myk. Heft X, 184).

470. **S. macrosporum** Sacc. et Cavara in Nuov. Giorn. Bot. Ital. VII, 305 (1900). — Sacc. Syll. XVI, 1036.

Wie S. chrysospermum, aber die Chlamydosporen etwa um ein Drittel grösser, 22—25 μ im Durchmesser, kuglig, stachlig, goldgelb oder rötlich-gelb.

Auf dem Hute eines Boletus bei Vallombrosa in Mittelitalien.

471. **S. simplex** (Corda).

Syn. Mycogone simplex Corda Icon. Fung. VI, 2 (1854), Fig. 4.
Sepedonium Cordae Sacc. Syll. IV, 146 (1886).

Rasen ausgebreitet, grau, sporentragende Aeste einfach, an der Basis etwas angeschwollen, unseptiert. Chlamydosporen meist endständig, kuglig, zuerst weiss, dann rötlich, zuletzt gelbbraun, warzig. 16—18 μ im Durchmesser.

Auf den Apothecien von Peziza macropus in Böhmen.

Wie Corda angibt, sollen die Hyphen auf Fusisporium fungicola (cfr. Sporotrichum fungicola auf Seite 210) parasitieren; das dürfte nun wohl kaum der Fall sein, sondern das Sepedonium ist als Chlamydosporenfruktifikation des letzteren Pilzes aufzufassen. Wahrscheinlich gehören beide zu einem Hypomyces.

472. **S. Fieberi** Bomm., Rouss. et Sacc. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXIX, 1, p. 296 (1891). — Sacc. Syll. X, 543. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 315.

Hyphen hyalin, kriechend, sehr verzweigt, wenig septiert, stellenweise rauh punktirt, 1,5 — 3,5 μ dick. Chlamydosporen kuglig, zuerst glatt, hyalin, dann rauh, 10 μ im Durchmesser,

später mit kegelförmigen, vorspringenden, 3—3,5 μ hohen Warzen, bräunlich werdend, 27 μ im Durchmesser. Zuletzt fallen die Warzen ab und hinterlassen Narben von etwa 5 μ Durchmesser.

Auf Mäusekot parasitisch an Chaetomium Fieberi bei Watermael in Belgien.

473. S. **byssicola** Sacc. Fungi ital. Tab. 718 (1881); Michelia II, 551 (1882); Syll. IV, 146.

Rasen ausgebreitet, auf dem stromatischen Gewebe von Rosellinia wachsend, dunkel gefärbt. Hyphen fädig, verzweigt und anastomisierend, dünn, ohne Scheidewände, hyalin. Chlamydosporen kuglig, mit spitzen Höckern versehen, schwarzbräunlich gefärbt, 7 μ im Durchmesser.

Auf dem feuchten stromatischen Hyphengewebe von Rosellinia bei Padua (Saccardo) im Februar.

474. S. **mucorinum** Harz in Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou XLIV, 1, p. 110 (1871), Tab. III, Fig. 4. — Sacc. Syll. IV, 147.

Hyphen dünn, kriechend, verzweigt. Fertile Seitenzweige kurz, einfach, sich aufrichtend. Chlamydosporen einzeln oder zu dreien akrogen, kuglig, zuerst glatt, dann mit regelmässigen Stacheln versehen, 17—18 μ im Durchmesser, zuerst hyalin, dann schmutzig rotbräunlich.

Auf verschiedenen Mucorinen parasitierend in Deutschland und Oesterreich (Harz) das ganze Jahr hindurch.

475. S. **curvisetum** Harz in Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou XLIV, 1, p. 110 (1871), Tab. IV, Fig. 1. — Sacc. Syll. IV, 147.

Hyphen kriechend, fädig, wenig verzweigt, unseptiert. Sporentragende Seitenzweige aufsteigend, kurz, oft gekrümmt. Chlamydosporen einzeln oder zu dreien an den Astspitzen, kuglig, zuerst glatt, dann mit dicken, stumpfen Warzen, 25—26 μ im Durchmesser, zuerst hyalin, dann rötlich. Im Alter verschwindet das Innere der Warzen und es bleiben nur zwei spitze, gegen einander geneigte, kurze Borsten von jeder übrig.

Auf den Hyphen von Mucorineen schmarotzend in Deutschland und Oesterreich (Harz).

476. S. **spinosum** Sacc. Michelia II, 635 (1882); Syll. IV, 148.

Rasen ausgebreitet, weiss, Hypochnus-artig. Hyphen kriechend, fädig, 2 μ im Durchmesser, bisweilen in Bündeln wachsend, mit

Knoten versehen und an den Knoten septiert, mit kurzen, hyalinen, fertilen Seitenzweigen. Chlamydosporen akrogen, kuglig, dicht stachlig, hyalin, mit Stacheln 10—12 μ im Durchmesser, Stacheln grade, spitz, 4—5 μ lang.

An faulender Rinde von Abies im Jura (Morthier).

477. **S. xylogenum** Sacc. Fung. ital. Tab. 715 (1881); Michelia II, 552 (1882); Syll. IV, 147.

Rasen weiss, ausgebreitet, fast staubig. Hyphen fädig, undeutlich septiert, hyalin, mit einfachen oder gabeligen, sich aufrichtenden, fruchtbaren Seitenästen. Konidien akrogen, kuglig, hyalin, feinstachlig, 15—18 μ im Durchmesser.

Auf faulem Holz bei Padua (Saccardo) im Oktober.

478. **S. sepedonioides** (Harz).

Syn. Monosporium sepedonioides Harz in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XLIV, 1, p. 105 (1871), Tab. II, Fig. 3. — Sacc. Syll. IV, 114.

Rasen ausgebreitet, weissrosa. Hyphen kriechend, unseptiert, fädig, mit unregelmässig verteilten, kurzen, an der Spitze traubig oder doldig verzweigten, sporentragenden Seitenästen. Chlamydosporen akrogen, einzeln an den Endauszweigungen, kuglig, fein stachlig, rötlich, selten weiss, 10—11 μ im Durchmesser.

Auf gekochten Kartoffeln und auf faulem Kirschbaumholz in Wien (Harz) im Winter und Frühjahr.

Die Art gehört entschieden nicht zu Monosporium. Für Sepedonium spricht die Bildung der Chlamydosporen an kurzen Seitenzweigen und das stachlige Epispor.

479. **S. alboluteolum** Sacc. et March. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXIV, 1, p. 62 (1885), Tab. IV, Fig. 12—13. — Sacc. Syll. IV, 147. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 315.

Rasen ausgebreitet, zuerst weiss, dann gelbbräunlich, fast staubig, Hyphen kriechend, wenig verzweigt, unseptiert (?), 2—3 μ dick, nach der Spitze zu abstehend, verzweigt, fast hyalin. Chlamydosporen endständig an den Endästchen, mit einem Stielchen von 9—12 μ Länge und 1,3 μ Dicke ansitzend, einzeln oder sehr selten zu einer Kette verbunden (?), zuerst umgekehrt eiförmig, hyalin, dann kuglig oder fast eiförmig, hell gelbbraun, stachlig, 5,5—6,2 im Durchmesser, innen granuliert und zuerst mit zwei bis vier, später mit einem Oeltropfen.

Auf Hasen- und Mäusekot in Belgien.

480. **S. thelosporum** Sacc. et March. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXIV, 1, p. 63 (1885), Tab. II, Fig. 4. — Sacc. Syll. IV, 147. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 315.

Hyphen ausgebreitet, kriechend, wenig verzweigt, weitläufig septiert, 6—8,5 μ im Durchmesser. Chlamydosporen an der etwas angeschwollenen Spitze der Seitenästchen endständig, kuglig, 35 bis 60 μ im Durchmesser, gelbbräunlich, durch cylindrische oder eiförmige, hyaline, 5—8 μ lange Papillen sehr regelmässig warzig.

Auf Mäusekot mit anderen mistbewohnenden Pilzen in Brüssel.

481. **S. osteophilum** Bonord. Handb. allgem. Mycol. p. 100 (1851), Fig. 109. — Sacc. Fungi ital. Tab. 717; Syll. IV, 146.

Exs. Sacc. Myc. venet. 366.

Rasen ausgebreitet, schmutzig olivengrün. Hyphen kriechend, gabelig verzweigt, septiert, hyalin, mit kurzen, sporentragenden Seitenästen. Chlamydosporen einzeln, kuglig oder etwas ellipsoidisch, an der Basis spitzig, braun-olivengrün, stachlig, 10—12 μ lang und 8—10 μ breit.

Auf faulenden Knochen und Hühnerfedern in Westfalen und Oberitalien im September.

XLV. **Asterophora** Ditmar in Schraders Neues Journ. f. d. Bot. III, 56 (1809); Sturm Deutschl. Flora, Pilze I, 53 (1815). — Corda Anleit. p. 10. — Sacc. Syll. IV, 146.

Syn. Asterotrichum Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 82 (1851).
? Artotrogus Mont. in Ann. sc. nat. 3. ser. XI, 56 (1849); Syll. p. 304. — Fries Summ. Veg. Scand. p. 497.

Hyphen diejenigen der Nyctalis. Chlamydosporen an kurzen, seitlichen Aestchen akrogen entstehend, durch unregelmässige Höcker sternförmig gelappt, im ganzen ellipsoidisch oder mehr kuglig.

Die Gattung hat zu vielfachen Täuschungen Anlass gegeben, ehe man ihre Zugehörigkeit zu Nyctalis erkannte. Vergleiche dazu die Ausführungen bei A. lycoperdoides.

Der Name ist abgeleitet von Aster (Stern) und phorein (tragen).

482. **A. lycoperdoides** Ditmar in Schraders Neues Journ. f. d. Bot. III, 56 (1809), Tab. II, Fig. 2; Sturm Deutschl. Flora, Pilze I, 53 (1815), Tab. 26. — Fries Syst. Myc. III, 206 (1829). — Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 134, Fig. 224. — Corda Icon. Fungi VI, 2, Fig. 5.

Syn. Asterophora agaricicola Corda Icon. Fung. IV, 8 (1840), Fig. 24. — Sacc. Syll. IV, 148. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 315. — Costantin Les Muc. simpl. p. 61, Fig. 24. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 326, Fig. 5.

Asterotrichum Ditmari Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 82 (1851).

Asterophora physaroides Fries Syst. Myc. III, 206 (1829). — Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 134, Fig. 225.

Asterophora agaricoides Fries Symb. Gaster. p. 8 (1817); Syst. Myc. III. 205.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 159; Roumeguère Fungi gall. 2667.

Hyphen fädig, septiert, hyalin, wenig verzweigt. Chlamydosporen an kurzen Seitenzweigen oder interkalar gebildet, kuglig-



Asterophora lycoperdoides Ditmar.
Mycel mit Chlamydosporen und Chlamydosporen, stärker vergr.
(Nach Brefeld.)

ellipsoidisch, durch Höcker unregelmässig sternförmig, hyalin und dann hellbraun, 18—24 μ im Durchmesser.

Chlamydosporenform von Nyctalis asterophora auf Russula- und Lactaria-Arten im Mittel- und Westeuropa und Italien im Herbst.

Die Geschichte dieser Chlamydosporen und die verschiedenen Anschauungen über ihre Zugehörigkeit hat Brefeld ausführlich behandelt (Untersuch. a. d. Gesamtgeb. d. Mykol. VIII, 70, Taf. V), so dass sich eine erneute Darstellung hier erübrigt. Die Chlamydosporen bedecken in dichten, verstaubenden, ockergelben Massen die Oberfläche des Hutes der Nyctalis. Aus den Basidiosporen der Nyctalis wurden in künstlicher Kultur Mycelien erzogen, an denen sich die Chlamydosporen bildeten. Ausserdem erzeugten die Mycelfäden Oidien, die sofort wieder auskeimten. Auf Russalahüten keimen die Chlamydosporen sofort aus, die meisten aber ruhen wohl den Winter über und sind also auf eine längere Ruheperiode angepasst.

Zweifelhafte Arten.

483. **A. grisea** (Bonord.).

Syn. Asterotrichum griseum Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 82 (1851).
Asterophora grisea Sacc. Syll. IV, 149 (1886).

Rasen klein, 1 mm hoch, weissgelb, sonst wie vorige Art.

Auf Blättern von Fuchsien, die im Garten kultiviert wurden, in Westfalen (Bonorden).

Ob es sich hier um zufällig ausgekeimte Sporen von Nyctalis mit Chlamydosporen handelt, lässt sich nicht entscheiden. Am besten streicht man die Art.

484. **A. angulata** (Cattan.).

Syn. S. angulatum Cattan. in Arch. Labor. Critt. Pavia II—III, 124 (1879), Tab. XIV, Fig. a, b.

Hyphen spinnewebartig, ausgebreitet, septiert, verzweigt. Chlamydosporen endständig, unregelmässig lappig, undurchsichtig, schwärzlich, in Massen gebildet und die Rasen dunkel färbend, 30 μ im Durchmesser.

Auf jungen Reispflänzchen in Oberitalien.

Zu Sporotrichum gehört der Pilz keinesfalls, aber auch die Zugehörigkeit zu Asterophora ist zweifelhaft. Es wäre ja möglich, dass wir es hier mit einem Mycel von Nyctalis (ob asterophora?) zu tun haben, das Chlamydosporen, aber keine Hüte gebildet hat. Jedenfalls bedarf die Art weiterer Aufklärung.

XLVI. **Stephanoma** Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 269 (1833). — Sacc. Syll. IV, 753, X, 544. — Delacr. in Bull. Soc. Myc. VII, 113 (1891).

Syn. Asterothecium Wallr. in Endlicher Gen. Plant. p. 25 (1836).

Hyphen rasenbildend, kriechend. An sich aufrichtenden Zweigen werden an der Basis am Ende kurzer Nebenästchen Chlamydosporen gebildet, nach oben verzweigt sich der Ast ähnlich wie ein Verticillium und trägt hyaline, einzellige, längliche Konidien. Chlamydosporen akrogen, einzeln, etwa kubisch und auf jeder Würfelfläche eine halbkuglige Warze oder mehr unregelmässig warzig, hyalin.

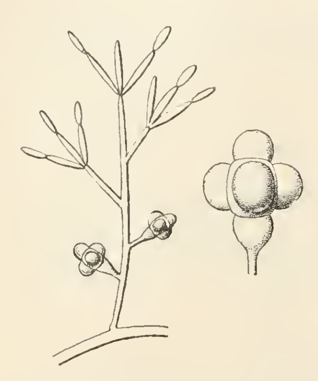
Der Name ist von Stephanos (Kranz) abgeleitet.

485. **S. strigosum** Wallr. l. c. — Delacroix in Bull. Soc. Myc. France VII, 113, Tab. VIII, Fig. m.

Syn. Asterothecium strigosum Wallr. in litt. (cfr. Corda).
Asterophora pezizae Corda Icon. Fung. VI, 3 (1854), Fig. 6.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 160.

Hyphen sehr zart, hyalin, verzweigt und septiert. Chlamydosporen an kurzen Seitenästen, akrogen, einzeln entstehend und an demselben Aste nach oben hin noch eiförmige, hyaline, glatte, 17 μ lange, 5 μ breite Konidien an wirteligen Zweigen. Chlamydosporen im Umriss ungefähr kuglig, sechs- oder mehrflächig, mit sechs oder mehr halbkugligen, hyalinen Warzen, hyalin oder blass gelblich, etwa 30 μ lang und 25 μ breit.



Stephanoma strigosum Wallr.
Konidien und Chlamydosporen, stark vergr.
(Nach Delacroix.)

Auf Lachnea hemisphaerica bei Paris und auf Erde in Thüringen, Rheingau, in Böhmen, im Würzbachtal bei Wien (von Höhnel).

Wallroth gibt von dem Pilze eine ganz kuriose Beschreibung, indem er pezizenartige Fruchtkörper angibt. Sollte dieser ganze Irrtum nicht darauf beruhen, dass der Pilz auf einer kleinen Pezizee schmarotzte, die durch ihn so völlig zerstört war, dass Wallroth sie nicht mehr als solche erkannte? Dann würde die Art aber auch in Deutschland nicht mehr auf Erde, sondern auf Pezizen zu suchen sein. Trotz der Delacroix schen Beschreibung und Abbildung bleibt doch noch manches aufzuklären, weshalb es wünschenswert wäre, wenn der Pilz weiter beobachtet würde. Corda gibt eine einigermassen klare Beschreibung, doch hat er die hyalinen Konidien nicht gesehen.

XLVII. **Acladium** Link in Magaz. Ges. Nat. Fr. Berlin III, 11 (1809). — Sacc. Syll. IV, 87.

Sterile Hyphen kriechend, meist Rasen bildend. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, septiert oder nicht. Konidien seitlich an den Trägern entstehend, sitzend, einzellig, hyalin.

Ich beschränke die Gattung ausschliesslich auf Arten mit unverzweigten Konidienträgern.

Der Name kommt von a (a privativum, ohne) und Klados (Zweig).

486. **A. curvatum** Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 87 (1851), Fig. 98. — Sacc. Syll. IV, 87.

Konidienträger unverzweigt, unseptiert, gekrümmt, feine weisse Rasen bildend. Konidien seitlich ansitzend, kuglig.

Auf faulenden Vegetabilien in Westfalen (Bonorden).

487. **A. candidum** Maublanc in Bull. Soc. Myc. France XIX, 295 (1903), Tab. XV, Fig. 10.

Rasen weiss, fädig. Konidienträger fest aneinanderschliessend, hyalin, 1 μ dick. Konidien seitlich ansitzend, eiförmig spindelig, hyalin, 5—8 μ lang, 1 μ breit.

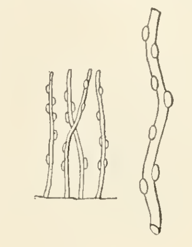
In Salzlösung in Paris (Maublanc).

Die Zugehörigkeit zur Gattung erscheint noch nicht ganz sicher, da die Konidienträger nach der Abbildung sich vom Mycel kaum abzusetzen scheinen.

488. **A. conspersum** Link in Magaz. Ges. Nat. Fr. Berlin III, 11 (1809), Fig. 13. — Nees Syst. p. 54, Fig. 50. — Chevall. Fl. gén. env. Paris p. 44, Tab. IV, Fig. 5. — Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 87, Fig. 101. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 309. — Sacc. Syll. IV, 87.

Konidienträger aufrecht, kurz, unverzweigt, gelbweiss, in kleinen, später zu Rasen zusammenfliessenden kleinen Gruppen beisammenstehend. Konidien eiförmig, seitlich ansitzend, hyalin, sehr klein, kaum 2 μ lang, von den Hyphen bald abfallend.

An faulen Stümpfen in Thüringen, Belgien, Norditalien und nach Link in Portugal.



Acladium conspersum Link. Vergrössert. (Nach Bonorden.)

489. **A. heterosporum** Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 287 (1833). — Fuck. Symb. p. 362. — Sacc. Syll. IV, 87.

Exs. Fuck. Fungi rhen. 122.

Rasen fleckenförmig, rundlich, begrenzt, bläulichgrün, zerstreut stehend. Konidienträger aufsteigend, weitläufig septiert, hin und her gebogen, von der Mitte an nach oben hin Konidien tragend. Konidien zahlreich, hyalin, eiförmig oder länglich bis cylindrisch, stumpf, bisweilen mit einer undeutlichen Scheidewand (?) versehen.

Auf faulenden Blättern von Juglans regia bei Nordhausen (Wallroth) und auf Halmen von Scirpus lacustris bei Oestrich im Rheingau (Fuckel).

Zweifelhafte Art.

490. **A. microspermum** Link in Mag. Ges. Nat. Fr. Berlin III, 12 (1809). — Sacc. Syll. IV, 88.

Rasen klein, locker. Konidienträger aufrecht, hyalin, sehr zart

und schnell vergänglich. Kondien kuglig, sehr klein und überall sich zerstreuend.

An faulen Stümpfen in Deutschland.

Die Art erscheint sehr zweifelhaft und ist wohl kaum etwas anderes als der abgeblühte Zustand eines Verticillium oder ähnlichen Pilzes.

XLVIII. **Haplaria** Link in Magaz. Ges. Nat. Fr. Berlin III, 11 (1809). — Sacc. Syll. IV, 85.

Sterile Hyphen kriechend, mehr oder weniger verbreitete Rasen bildend. Konidienträger aufrecht, septiert, meist noch wenig abgesetzt vom Mycel, zwei- bis mehrfach gabelig geteilt. Konidien seitlich ansitzend, kuglig oder eiförmig, hyalin oder wenig gefärbt.

Die Konidien werden nur an der Spitze der Konidienträger gebildet, aber dann durch den seitlich weiter wachsenden Scheitel bei Seite geschoben. Der Konidienträger sieht schliesslich aus, als wenn er etwas geschlängelt wäre und enthält an jeder Hervorragung eine Konidie. Wir haben also typisches monopodiales Wachstum mit endständiger Konidienbildung. Von Acladium unterscheidet sich Haplaria nur durch die verzweigten Konidienträger.

Der Name kommt von haplos (einfach).

491. **H. grisea** Link in Magaz. Ges. Nat. Fr. Berlin III, 11 (1809); Spec. Plant. I, 52. — Chevall. Fl. gén. env. Paris p. 69, Taf. IV, Fig. 11. — Nees Syst. p. 53, Fig. 49. — Sacc. Syll. IV, 85. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 304, Fig. 16. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 309. — Lindau in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLVII, 64 (1905).

Syn. Acladium griseum Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 288 (1833).
Botrytis grisea Fries Syst. II, 396 (1832).
Botrytis haplaria Corda Ic. Fung. I. 18 (1837), Fig. 246; Anleit. p. LXI, Tab. B 13, Fig. 1.
Haplaria grisea Link var. salicina Sacc. Fungi ital. Tab. 798 (1881); Syll. IV, 86.

Rasen weit ausgedehnt, wollig, grau. Konidienträger dicht stehend, ca. 0,2 mm hoch, septiert, 3—4 μ dick, mit unregelmässigen, fast aufrechten Zweigen, die meist unterhalb einer Scheidewand abgehen, hin- und hergebogen, grau. Konidien akrogen, aber durch das monopodiale Fortwachsen des Trägers in grosser Zahl seitlich sitzend, grau, fast kuglig, ca. 3 μ im Durchmesser, oder etwas mehr ellipsoidisch, 4 μ lang, 3 μ breit.

An trockenen Blättern von Sumpfpflanzen, wie Typha, Arundo, Calamus, Sparganium etc. häufig in Deutschland, Belgien, Holland und England, an faulender Weidenrinde bei Selva in Norditalien

(Saccardo), an Rotbuchenholz bei Sassnitz (Sydow) und Wien (v. Höhnel), an Eichenholz bei Spandau (Lindau) und Wien (v. Höhnel) im Sommer und Herbst.

Ich halte die Varietät salicina Saccardos nur für eine Substratform und vereinige sie deshalb mit der Hauptart. Wahrscheinlich ist die Art auf Holz sehr häufig und bisher nur wenig beachtet.

492. **H. pallida** (Harz).

Syn. A. pallidum Harz in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XLIV, 1, p. 113 (1871), Taf. IV, Fig. 2. — Sacc. Syll. IV, 87. — Oudem. in Ned. Kr. Arch. 3. ser. II, 898 (1898).

Rasen locker, fast farblos, schwach hellgrau. Konidienträger aufrecht, meist scheidewandlos, selten septiert, unverzweigt oder lang zwei- bis dreigabelig, 3 bis 4.5 μ dick. Konidien kuglig, hyalin, zerstreut seitlich an den Trägern ansitzend, 2—3 μ im Durchmesser.



Haplaria grisea Link.
Habitusbild der Rasen. Nat. Grösse.
Konidienträger, stark vergr. Original.

Auf faulenden Blättern und Stengeln in Wien (Harz), an Rotbuchenblättern und Kiefernadeln bei Bussum in Holland (Koning) im Winter.

Ich ziehe die Art zu Haplaria, da die Verzweigung der Konidienträger fast regelmässig vorhanden ist.

493. **H. nitens** Delacr. in Bull. Soc. Myc. France VI, 140 (1910). — Sacc. Syll. X, 529.

Rasen schneeweiss, Hyphen kriechend, hyalin, mit Oeltropfen, septiert, 10—12 μ dick. Konidienträger aufrecht, septiert, meist mehrfach gabelteilig. Konidien sitzend, an der Spitze dicht ansitzend, hyalin, 5 μ im Durchmesser.

Auf Eichenlohrinde im Laboratorium in Paris (Delacroix).

494. **H. haplosperma** (Corda).

Syn. Psilonia haplosperma Corda Ic. Fung. I, 16 (1837), Fig. 230.
Haplaria haplosperma Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 88 (1851). — Sacc. Syll. IV, 86.

Rasen olivengrün. Konidienträger aufrecht, wenig septiert, locker verzweigt, blass, durchscheinend, 4—5 μ dick. Konidien selten gebildet, hyalin, kuglig, 8,9 μ im Durchmesser.

Auf Pappelholz in Böhmen (Corda).

495. **H. brevis** Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 88 (1851), Fig. 96. — Sacc. Syll. IV, 86.

Rasen grauweisslich. Konidienträger aufrecht, drei- bis viermal kurz verzweigt. Konidien kuglig, seitlich an Knickstellen der Zweige sitzend.

Auf faulem Holz in Westfalen.

496. **H. equiseti** Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 88 (1851), Fig. 102. — Sacc. Syll. IV, 86.

Konidienträger zwei- bis dreimal gegabelt, unseptiert, an der Spitze stumpflich. Konidien spärlich, ansitzend, ziemlich gross, kuglig-eiförmig.

Auf Equisetum in Westfalen (Bonorden).

497. **H. repens** Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 87 (1851), Fig. 95. — Sacc. Fungi ital. Tab. 797; Syll. IV, 86.

Rasen weit ausgedehnt, bräunlich olivenfarben. Konidienträger von Grund an zwei- bis dreimal gabelig verzweigt oder seltner einfach, wenig septiert. Konidien seitlich ansitzend, eiförmig, fast hyalin oder schmutzig olivenfarben, 2,5—3 μ lang und 1,5 μ breit.

Auf Melanomma pulvis pyrius in Westfalen, auf faulenden Stengeln in Gewächshäusern in Dresden (Magnus) im September.

IL. **Cylindrotrichum** Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 88 (1851). — Sacc. Syll. IV, 88.

Sterile Hyphen kriechend, septiert. Konidienträger aufsteigend oder aufrecht, septiert, meist unverzweigt, bisweilen etwas verzweigt. Konidien seitenständig, einzellig, hyalin oder fast hyalin, kurz cylindrisch, beidendig abgestutzt oder abgerundet.

Die Gattung ist noch wenig bekannt, namentlich wurde das Ansitzen der Sporen noch nicht hinreichend genau beobachtet.

Der Name kommt von Kylindros (Cylinder) und Thrix (Haar).

498. **C. album** Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 88 (1851), Fig. 99. — Sacc. Syll. IV, 88.

Rasen weiss. Konidienträger unseptiert, ungeteilt oder gabelteilig. Konidien cylindrisch, beidendig abgestutzt, in der Mitte des Trägers in grösserer Menge angeheftet.

Auf faulendem Holz in Westfalen (Bonorden).

499. **C. repens** Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 88 (1851), Fig. 97. — Sacc. Syll. IV, 88.

Rasen zart, grau, aus kriechenden Hyphen bestehend. Konidienträger fast kriechend, spärlich verzweigt. Konidien seitlich, namentlich in der Mitte der Träger angeheftet, cylindrisch, beidendig abgerundet.

Auf faulenden Wurzeln von Helianthus annuus in Westfalen (Bonorden).

500. **C. oligospermum** (Corda).

Syn. Menispora oligosperma Corda Ic. Fung. II, 12 (1838), Fig. 55.
Cylindrotrichum oligospermum Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 88 (1851). — Sacc. Syll. IV, 88.

Rasen ausserordentlich zart, kaum sichtbar, ausgebreitet, dunkelfarbig. Mycel eine dunkle, fleckenförmige Unterlage bildend. Konidienträger aufrecht, septiert, dunkelfarbig. Konidien cylindrisch, beidendig abgerundet, weiss, innen mit 2—4 Oeltropfen, 13—14 μ lang.

Auf Birkenholz bei Prag (Corda).

Das Mycel „durchdringt und färbt die unterliegenden Zellen", wie Corda angibt, wodurch dann die fleckenförmige dunkle Unterlage entsteht, auf der sich die Konidienträger erheben.

501. **C. cylindrospermum** (Corda).

Syn. Menispora cylindrosperma Corda Ic. Fung. I, 16 (1837), Fig. 226.
Cylindrotrichum inflatum Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 88 (1851). — Sacc. Syll. IV, 88.

Rasen weit ausgedehnt, zart, dunkelfarbig. Konidienträger entfernt stehend, aufrecht, septiert, unverzweigt, an der Basis dunkelfarbig, nach oben zu hyalin, äusserste Zelle verlängert, verdickt, lanzettlich und lang zugespitzt, hyalin. Konidien gerade, cylindrisch, beidendig abgestutzt, weiss, 12 μ lang.

An faulem Holz bei Reichenberg in Böhmen (Corda), ? auf Blättern von Alnus incana bei Rekawinkel im Wienerwald (v. Höhnel).

Die Bestimmung des letztgenannten Exemplars ist nicht ganz sicher.

L. **Physospora** Fries in Summ. Veg. Scand. p. 495 (1846). — Sacc. Syll. IV, 88.

Hyphen rasenbildend, unregelmässig und mehrfach verzweigt, septiert, niederliegend. Konidienträger als einfache, aufsteigende Seitenäste entstehend, welche nach der Spitze zu blasenförmige, mehr oder minder grosse Anschwellungen tragen, auf denen an kleinen Sterigmen die Konidien aufsitzen. Konidien ellipsoidisch bis fast kuglig, hyalin oder lebhaft gefärbt.

Nähert sich in der Form am ehesten der Gattung Rhinotrichum, von der sie sich aber durch die blasig angeschwollenen Teile des Trägers, auf denen die Konidien sitzen, unterscheidet.

Der Name kommt von physa und spora.

502. **P. albida** v. Höhn. in Ann. Myc. I, 527 (1903).

Rasen ausgedehnt, wollig-sammetartig, weiss. Hyphen kriechend, verschieden verzweigt, 6—10 μ breit, septiert. Konidienträger als seitliche, einfache oder an der Basis wenig verzweigte, bis 220 μ lange, aufsteigende Aeste entstehend, welche an der Spitze mit Konidien tragenden Zähnchen versehen sind oder eiförmig-längliche, ca. 12 μ lange und 9 μ breite, mit Zähnchen versehene, bisweilen in Reihen stehende, blasenförmige Anschwellungen besitzen. Konidien an den Zähnchen einzeln stehend, an der Basis oft kurz zugespitzt, dünnwandig, ca. 12—14 μ lang und 8—10 μ breit.

An faulenden Stümpfen von Abies pectinata und über lebenden Moosen im Walde bei Rekawinkel, an Weissbuchenholz bei Bürgerspitalswald im Wienerwald, Niederösterreich (v. Höhnel) im Juni.

Durch die weisse Farbe von ben übrigen Arten scharf verschieden.

503. **P. elegans** Cavara in Rev. myc. XI, 182 (1889), Tab. I, Fig. 4; Atti Ist. Bot. Pavia II, 275 (1892), Tab. XXII, Fig. 1. — Sacc. Syll. X, 530.

Rasen fast kuglig, herdenförmig, wollig, hell fleisch- oder orangerot, aus verzweigten, septierten, gelblichen Hyphen bestehend. Konidienträger als opponiert oder meist alternierend stehende Zweige des Mycels entstehend, niederliegend, rotgelb, granuliert, etwas dicker als die sterilen Hyphen, an der Spitze aufgeblasen und mit Zähnchen versehen oder in kuglige Blasen ausgehend. Sporen citronenförmig, an der Basis zugespitzt, glatt, 15—18 μ lang, 11—13 μ breit, oft in Ketten radiär angeordnet, mit granuliertem gelbroten Plasma, erfüllt.

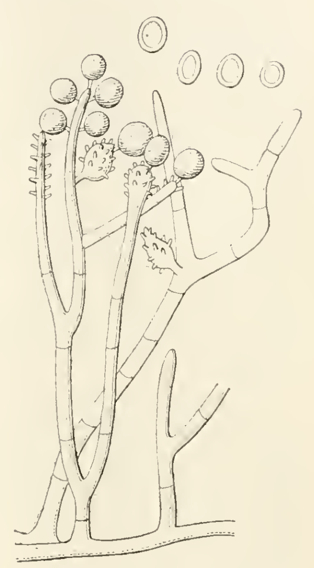
An faulenden Stümpfen in Pavia (Cavara) im Herbst.

504. **P. rubiginosa** Fries in Summ. Veg. Scand. p. 495 (1846). — Sacc. Fungi ital. Tab. 719; Syll. IV, 89. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 309.

Syn. Sporotrichum rubiginosum Fries in Syst. Myc. III, 417 (1832).

Rasen ausgebreitet, wollig bis sammetartig, lebhaft orangerot. Hyphen kriechend, mannigfach verzweigt, septiert, 7—8 μ dick, von Zeit zu Zeit aufsteigende fertile Aeste entsendend. Konidientragende Aeste rauh von kleinen, Konidien tragenden Zähnen oder mit kleinen eiförmigen, mit Zähnchen versehenen Blasen bedeckt. Konidien kuglig bis ellipsoidisch, mit ziemlich dicker Membran, 14—15 μ lang und 12—14 μ dick, rot, innen mit Oeltropfen.

An faulenden Stämmen in Niederösterreich, Oberitalien (in Kalthäusern), Belgien, Schweden, Südamerika und Nordafrika.



Physospora rubiginosa Fries. Stark vergr. (Nach Saccardo.)

LI. **Ovularia** Sacc. Michelia II, 17 (1880); Syll. IV, 139.

Mycel septiert, verzweigt, im Innern der Pflanze vegetierend und nach aussen sich durch Fleckenbildung kund gebend. Blattflecken meist von bestimmter Gestalt, meist sich ausdehnend und zusammenfliessend, gelblich, bräunlich oder dunkler, oft mit dunklem Rande. Konidienträger meist aus den Spaltöffnungen in grösserer Zahl hervorbrechend und ein punktfeines, nur mit der Lupe sichtbares Räschen bildend, viele von diesen dann auf dem Flecken einen zusammenhängenden, lockeren oder festeren, meist weissen Rasen bildend. Konidienträger aufrecht, meist unseptiert und unverzweigt, gerade oder häufig knorrig hin- und hergebogen, so dass einzelne zahnartige Anhänge entstehen, hyalin. Konidien einzeln endständig oder an den Zähnchen seitenständig, meist eiförmig oder ellipsoidisch, häufig an der Basis mit kleinem Spitzchen, hyalin, ungeteilt.

So leicht die Gattung Ovularia in ihren typischen Vertretern zu erkennen ist, so schwierig gestaltet sich doch häufig die Unterscheidung von Ramularia.

Im allgemeinen genügt es ja, die Teilung der Sporen durch 1—2 Querwände als Gattungscharakter von Ramularia festzuhalten, aber die Ramulariasporen sind häufig in ihrer Jugend ungeteilt und können dann zu Verwechslungen Anlass geben. Man ist in solchen Fällen dann auf Nebenmerkmale angewiesen, die aber durchaus nicht konstant und nur mit Vorsicht anzuwenden sind. Dazu rechne ich z. B., dass bei Ramularia die Sporen auch in ungeteiltem Zustande länglicher und spitziger sind als gewöhnlich bei Ovularia; dass die Konidien häufig kurze Ketten bilden, was bei Ovularia nur höchst selten vorkommt; dass bei Ovularia die Konidien sehr häufig ein feines Spitzchen an der Basis tragen usw. Bei der Bestimmung solcher zweifelhafter Arten vergleiche man stets noch bei Ramularia.

Ovularia gehört wahrscheinlich als Nebenfruchtform zu kleinen Mycosphaerellen oder ähnlichen Pyrenomyceten.

Die Konidienbildung bei Ovularia geht ausschliesslich terminal vor sich. Es bildet sich am Scheitel eine einzige Konidie, darauf wächst der Scheitel unmittelbar unter der Konidie seitlich hervor und schiebt die Konidie zur Seite. Wenn sich dieser Vorgang mehrmals wiederholt hat, so besitzt der Träger mehrere seitliche stumpfe, mehr oder weniger ausgeprägte Höcker oder Zähne, welche den früheren Scheitel markieren. Das Wachstum des Trägers erfolgt also streng monopodial.

Soweit ich bisher Arten von Ovularia untersuchen konnte, habe ich stets gefunden, dass die Konidienträger aus den Spaltöffnungen hervorkommen. Dies mag auch der Grund sein, weshalb die Büschel so selten oberseits zu finden sind. Die einzelnen Träger scheinen aus einem mehr oder weniger plectenchymatischem stromaartigen Gewebepolster hervorzuwachsen, das in der Atemhöhle der Spaltöffnung sich befindet. Die anatomischen Verhältnisse sind erst in wenigen Fällen flüchtig klargelegt.

Die Anordnung nach den Arten der Nährpflanze erfolgt nach dem System von Engler (Syllabus 4. Aufl. 1904), also aufsteigend, indem die Kryptogamen beginnen und die Compositen abschliessen. Diese Anordnung wird bei den Parasiten ganz streng durchgeführt werden.

Der Name der Gattung kommt von Ovulum (Eichen).

505. **O. pini** Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 762 (1902).

Konidienträger einzeln, zerstreut, 20 μ hoch, cylindrisch und nach der Spitze hin sich verjüngend, glatt, hyalin. Konidien akrogen, einzeln, verlängert ellipsoidisch, beidendig abgerundet, hyalin, 4 μ lang, 3,5 μ breit.

Auf den Nadeln von Pinus silvestris bei Bussum in Holland (Koning).

Gehört wohl kaum zu Ovularia.

506. **O. lolii** Volkart in Jahresber. schweiz. Samenuntersuch.- und Versuchsanst. Zürich. XXVI. Jahresber. für 1903 Abt. Pflanzenschutz (1904). Mit Fig.

Blattflecken kreisrund, braunrot, unregelmässig verteilt. Rasen weiss, beiderseits den Flecken in der Mitte grauweiss bereift erscheinen lassend. Konidienträger in Büscheln zu 3—8, meist aus Spaltöffnungen hervorbrechend, unverzweigt und selten mit einer Scheidewand, hyalin, 40—80 μ lang, 4—5 μ dick, nach der Spitze meist mit kurzen zahnartigen Fortsätzen. Konidien eiförmig oder seltner birnförmig, hyalin, 10—19 μ lang und 7—13 μ breit, im Mittel 15—18 × 10—11 μ.

Auf den Blättern von Lolium italicum und perenne in der Schweiz (Volkart).

Es können bis 7 Konidien nach einander an einem Träger gebildet werden. Jede Konidie ist sofort wieder keimfähig und verursacht neue Blattflecken.

507. **O. pulchella** (Cesati).

Syn. Ramularia pulchella Cesati in Botan. Zeit. XI, 238 (1853). — Fresen. Beitr. III, 90 (1863), Taf. XI, Fig. 44, 45.
Ovularia pulchella Sacc Syll. IV, 145 (1886).
Exs. Klotzsch Herb. myc. 2. ed. 1781; Bubák et Kabát Fungi imp. 134.

Blattflecken schwärzlich, später rot. Rasen unterseitig, rötlich. Konidienträger büschelig, bisweilen gegabelt, meist unverzweigt, ohne Scheidewände, etwas knorrig. Konidien akro- und pleurogen, eiförmig, 8—12 μ lang, hyalin.

Auf der Unterseite der Blätter von Dactylis glomerata bei Vercelli in Oberitalien (Cesati), auf Lolium italicum in Oberitalien (Cavara), auf Festuca rubra in Schweden (Vestergren).

508. **O. pusilla** (Unger).

Syn. Ramularia pusilla Unger Exanth. p. 169 (1833), Tab. II, Fig. 12.

Blattflecken misfarben. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, aufrecht, meist unverzweigt. Konidien eiförmig, hyalin.

Auf den Blättern von Poa nemoralis in Tirol im Spätsommer.

Saccardo hat diese Art mit Ramularia (Ovularia) haplospora (Speg.) auf Alchemilla identifiziert, ohne dass dafür irgend ein Grund ersichtlich ist. Es verlohnte sich, die vorliegende Art von neuem zu untersuchen, um festzustellen, ob sie mit einer anderen Art auf Gramineen identisch ist.

509. **O. destructiva** (Phill. et Plowr.).

Syn. Ramularia destructiva Phill. et Plowr. in Grevillea VI, 22 (1877), Taf. 94, Fig. 1. — Sacc. Syll. IV, 198.
Ovularia destructiva Massee Brit. Fung. Fl. III, 320 (1893). — Vestergren in Bot. Notis. 1900, p. 35.
Ovularia monilioides Ell. et Mart. in Amer. Natur. p. 76 (1885).

Syn. Ovularia myricae Peck mscr. cfr. Vestergren l. c.

Sphaeria (?) Sommeri Eichelbaum in Bot. Centralbl. XXIX, 378 (1887).

Ovularia Sommeri Sacc. in Grevillea XXI, 68 (1893), Taf. 184, Fig. 14; Syll. XI, 599.

Exs. Vestergren Microm. rar. sel 245, 546; v. Thümen Herb. myc. oec. 481; v. Thümen Myc. univ. 1175; Rabenh. Fungi eur. 2267; Roumeguère Fungi gall. 3686.

Aeste auf weite Strecken rundum mit einer weissen, oft leicht rötlichen, trocken rissigen Kruste überziehend, die aus dicht nebeneinanderstehenden Büscheln von Konidienträgern und nach dem Rande hin aus einzelnen Rasen besteht, die später zusammen-



Ovularia destructiva (Phill. et Plowr.).
1., *2.* Habitusbild von Myrica gale (2 forma ramicola), nat. Gr.
3. Konidienträger. *4.* Konidien, stark vergr. (Original.)

fliessen. Flecken auf den Blättern rundlich, braun, dunkelgerändert. Rasen unterseits, weiss, aus den Spaltöffnungen hervorbrechend. Konidienträger unverzweigt, unseptiert, oben meist mit knorrigen, zahnartigen Fortsätzen, hyalin, 50--80 μ lang und 5—7 μ dick. Konidien akro- und pleurogen, eiförmig, beidendig abgerundet oder unten mit spitzigem, etwas ausgezogenem Ansatz, 15—30 μ lang (im Mittel 20—25), 7—12 μ breit, hyalin, mit körneligem, öligem Inhalte.

Auf den Blättern und Stengeln von Myrica gale im Eppendorfer Moor bei Hamburg (Jaap, Eichelbaum), in Bornmoor bei Hamburg (Jaap), in Belgien, Holland, Schweden, Dänemark und England vom Mai bis Oktober.

Vestergren hat von dieser Art eine Form ramicola und foliicola unterschieden, die allerdings, wie aus der obigen Beschreibung hervorgeht, recht verschieden aussehen. Das beruht aber auf dem biologischen Verhalten des Pilzes, indem man die Form auf den Blättern als Sommerstadium, die auf den Zweigen als Winterstadium ansehen muss. Vestergren sagt darüber: Im Sommer und besonders im Herbste sieht man den Pilz als rundliche, begrenzte, braune, mit weissen Pünktchen bedeckte Flecken auf den Blättern der Myrica. Das Mycelium überwintert nach dem Blattfall im Herbst in den jungen Sprossen und Zweigen und im Frühjahr sieht man diese meist von einem weissen Ueberzug bedeckt, welcher das nach der Ueberwinterung weiter entwickelte und reichlich Konidien bildende Mycelium darstellt. Von den auf den Zweigen erzeugten Konidien können jetzt wieder die jungen Blätter befallen werden. Ganze Sprosse der Nährpflanze werden häufig vom Pilze getötet. Der Pilz, der von Jahr zu Jahr nur durch Konidien und Mycelien fortwächst, ist ohne Zweifel unter die Konidienformen einzureihen, welche kein Askenstadium mehr entwickeln."

510. **O. obliqua** (Cooke).

Syn. Peronospora obliqua Cooke in Microscop. Fungi p. 160 (1865), Fig. 269.
Ovularia obliqua Oudem. in Hedwigia XXII, 85 (1883). — Sacc. Syll. IV, 145. — Schroet. in Schles. Krypt.-Fl. Pilze II, 483. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 314. — Massee Brit. Fung. III, 324.
Ramularia obliqua Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 2. ser. I, 262 (1872), Taf. XII, Fig. 28.
Oidium monosporium Westend. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. II, 252 (1863), Fig. 9.
Torula monospora Kickx Fl. Crypt. Flandr. II, 301 (1867).
Ramularia obovata Fuckel Symb. p. 103 (1869), Taf. I, Fig. 16. — Oudem. in Arch. néerl. VIII, 391, Tab. XII, Fig. 28.
Ovularia obovata Sacc. Fungi ital. Taf. 972 (1881).

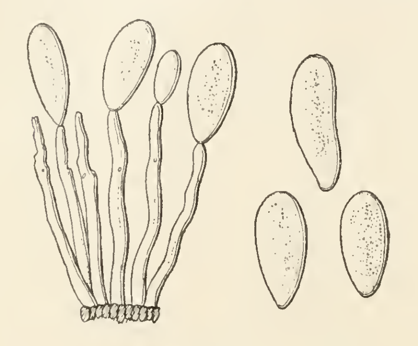
Exs. Fuckel Fungi rhen. 1635; Cooke Fungi Brit. 174 (mit Fig.); Sacc. Myc. venet. 590; Cavara Fungi Long. 197; Sydow Myc. march. 493, 1275, 1276, 1588, 2788; All. et Schn. Fungi bavar. 291; D. Sacc. Myc. ital. 384; Krieger Fungi sax. 443; Rabenh. Fungi eur. 2885; v. Thümen Fungi austr. 284, 545.

Blattflecken fast kreisförmig, bräunlich, trocken werdend, mit blutrotem Rande. Rasen weiss, locker. Konidienträger meist unterseits, doch auch bisweilen oberseits, büschelig, unverzweigt oder bisweilen etwas verzweigt, hyalin, meist unseptiert oder höchstens mit einer Scheidewand, 40—100 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien länglich eiförmig, oft schief, 18—28 μ lang, 9—12 μ breit.

Auf den Blättern von Rumex alpinus, conglomeratus, crispus, domesticus, domesticus × obtusifolius, hydrolapathum, maritimus,

nemolapathum, obtusifolius, pulcher, purpureus, sanguineus in fast ganz Europa, Nordamerika, Japan, Zentralasien sehr häufig vom Frühjahr bis zum Spätherbst, in den Alpen bis gegen 2000 m Meereshöhe.

Gehört nach Fuckel als Konidienform zu Mycosphaerella rumicis (Desm.).



Ovularia obliqua (Cooke). Konidienträger u. Konidien stark vergr. (Nach Saccardo.)

511. **O. rubella** (Bonord.).

Syn. Crocysporium rubellum Bonord. in Bot. Zeit. XIX, 201 (1861). Ovularia rubella Sccc. Syll. IV, 145 (1886).

Blattflecken rot. Rasen gesellig, rötlich. Konidienträger büschelig, unseptiert, knorrig, nach der Basis dicker werdend. Konidienträger birnförmig oder umgekehrt eiförmig, rötlich, meist einzeln, selten zu zwei bis drei akrogen.

Auf lebenden Blättern von Rumex aquaticus in Westfalen (Bonorden), bei Innsbruck (Stolz) im Mai.

Wahrscheinlich nur eine Substratform von O. obliqua.

512. **O. canaegricola** P. Henn. in Sacc. Syll. XIV, 1055 (1899).

Syn. Ovularia obliqua (Cooke) var. canaegricola P. Henn. in Notizbl. Königl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin n. 7, p. 238 (1897).

Exs. Rabenh. Fungi eur. 4288; Sydow Myc. march. 4793; Vestergr. Micr. rar. 143; Bubák et Kabát Fungi imp. 86.

Blattflecken blassgelb oder hellbraun, im Zentrum etwas blasser, fast weiss, durchsichtig, $^1/_2$—2 cm im Durchmesser, gelbgrünlich berandet. Rasen unterseits mehlig, in grosser Zahl beisammen stehend, weiss. Konidienträger büschelig, aufrecht, unverzweigt, selten verzweigt und septiert, meist knorrig gebogen, bis 80 μ lang und 4—5 μ breit. Konidien länglich eiförmig, oft etwas keulig, seltner ellipsoidisch, 15—24 μ lang, 8—11 μ breit, hyalin, innen granuliert.

Auf lebenden oder welkenden Blättern von kultiviertem Rumex hymenosepalus (Canaigre) im botanischen Garten zu Berlin und auf Cypern im Sommer.

513. **O. bistortae** (Fuck.).

Syn. Ramularia bistortae Fuck. Symb. p. 361 (1869), Tab. I, Fig. 22.
Ovularia bistortae Sacc. Syll. IV, 145 (1886). — Schroet. in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 483 (1897). — De Wild. et Dur. Prodr. Belg. I. 313. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 906.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 1633; Krieger Fungi sax. 936; Rabenh. Fungi eur. 3898; All. et Schn. Fungi bav. 194; Roumeguère Fungi gall. 3092; v. Thümen Fungi austr. 548; Sydow Myc. march. 2187, 2294 (?).

Blattflecken beiderseitig, fast kreisrund, 2—6 mm im Durchmesser, ockerfarben, am Rande mit purpurrotem und darüber hinaus braunem Saum. Rasen beiderseitig, weiss, locker, zart. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen vorbrechend, hin- und her gebogen, kaum verzweigt, nach oben hin dünner, hyalin, 35—50 μ lang und 2 μ breit. Konidien länglich eiförmig oder ellipsoidisch, 12—19 μ lang, 6—7,5 μ breit, im Mittel 15—18 $\times$ 6 μ (nach Oudemans 9—12 $\times$ 3,5—5 μ), hyalin.

Auf der Unterseite lebender Blätter von Polygonum bistorta durch ganz Deutschland, Oesterreich, Schweiz, Belgien, Holland und Sibirien im Sommer, wahrscheinlich viel weiter verbreitet.

514. **O. rigidula** Delacr. in Bull. Soc. Myc. France VI, 189 (1890), Taf. XX, Fig. VI. — Sacc. Syll. X, 541.

Blattflecken beiderseitig, braungrau. Rasen oberflächlich, flockig, weiss. Konidienträger büschelig, unverzweigt, undeutlich ein- bis zweifach septiert, starr, hin und her gebogen, am Scheitel verjüngt, hyalin, innen granuliert, 60 μ lang, 5 μ dick. Konidien eiförmig oder länglich birnförmig, an der Basis verjüngt, 12—21 μ lang, 6—7,5 μ breit (im Mittel 15—18 $\times$ 6 μ).

Auf lebenden Blättern von Polygonum aviculare bei Triglitz in Brandenburg (Jaap), bei Innsbruck (Stolz), in Graubünden, 1450 m (Volkart), bei Paris und in Dänemark im Sommer.

515. **O. stellariae** (Rabenh.).

Syn. Ramularia stellariae Rabenh. in Rabenh. Fungi eur. n. 1466 (1871).
Ovularia stellariae Sacc. Syll. X, 542 (1892).

Exs. Rabenh. Fungi eur. 1466; v. Thümen Myc. univ. 187; Sydow Myc. march. 496; Roumeguère Fungi gall. 2060; Cooke Fungi brit. 648.

Blattflecken bleich, zuletzt abtrocknend. Rasen unterseitig, sehr klein. Konidienträger dünn, fast unverzweigt, kaum mit zahnartigen Fortsätzen, hyalin, gerade. Konidien eiförmig-länglich, 10—12 μ lang, 6 μ breit, hyalin.

Auf der Unterseite lebender Blätter von Stellaria nemorum und Malachium bei Schmilka (Rabenhorst), Bayreuth (v. Thümen, Walther), Rangsdorf bei Berlin (Sydow), in Krain (Voss), Niederösterreich (v. Thümen), Malmedy (Libert) und in England im Sommer.

Ob Saccardo recht hat, wenn er vermutet, dass der Pilz vielleicht ein Jugendstadium von Isariopsis alborosella sein kann, lässt sich kaum entscheiden, vielleicht liegt aber bei einzelnen Sammlern doch eine Verwechselung vor.

516. **O. decipiens** Sacc. Fungi ital. Tab. 973 (1881); Michelia II, 546 (1882); Syll. IV, 139. — Schroet. in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 481.

Exs. Sydow Myc. march. 1277; Vestergr. Micr. rar. 244; D. Sacc. Mic. ital. 577, 578.

Blattflecken fast kreisrund, gelblich, später schwärzlich und abtrocknend. Rasen weiss, unterseitig, locker. Konidienträger büschelförmig, fädig, stark hin und her gebogen, unseptiert. Konidien umgekehrt eiförmig, hyalin, 19—25 μ lang und 9,5—12 μ breit.

Auf den Blättern von Ranunculus acer, lanuginosus, polyanthemus, repens in Brandenburg, Schlesien, Königreich Sachsen, in der Rhön, bei Köln, in Franken, in Tirol, Niederösterreich, Graubünden, Oberitalien, Holland, Dänemark, in den russischen Ostseeprovinzen vom Frühjahr bis Spätherbst.

517. **O. simplex** Passer. in Erbar. critt. ital. II, n. 1181 (1882). — Sacc. Syll. X, 541.

Blattflecken braun, von den Nerven begrenzt. Rasen unterseits, weisslich, staubig, bald verschwindend. Konidienträger aufrecht, büschelig, wenig verzweigt, unseptiert, gebogen, an der Spitze knotig, mehrfach länger als die Konidien. Konidien ellipsoidisch, hyalin, 16—22 μ lang, 10—12 μ breit.

Auf der Unterseite der Blätter von Ranunculus velutinus im botanischen Garten zu Parma (Passerini), von R. repens bei Sondrio im Valtellin (Mariani) im Frühjahr.

Wie schon Saccardo bemerkt, dürfte sich die Art schwerlich von Ovularia decipiens unterscheiden. Da ich keine Exemplare untersuchen konnte, muss ich diese Frage unentschieden lassen.

518. **O. ranunculi** Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. I, 521 (1898); Hedwigia XXXVII, 182 (1898). — Sacc. Syll. XVI, 1034.

Sterile Hyphen auf der Blattoberfläche kriechend, sehr zart. Konidienträger sich von ihnen erhebend, kurz, vierzellig, an der Spitze mit einer einzelnen, breit ellipsoidischen, hyalinen, 30 μ langen und 20 μ breiten Konidie. Die jungen Konidien sind zuerst am Scheitel abgestutzt und unterhalb des Scheitels eingeschnürt. Diese Einschnürung verschwindet und die Konidie nimmt dann die beschriebene Form an.

Auf den Blättern von Ranunculus acer in Holland im Herbst.

Der Pilz gehört sicher nicht zu Ovularia, sondern zu Oidium, denn gerade das Wuchern des Mycels im Blatt ist ein Merkmal von Ovularia, dagegen das Wuchern auf ihm ein solches von Oidium. Die Beschreibung der jungen Konidien ist sicher nicht richtig gedeutet, sondern die Einschnürung kennzeichnet die hervorwachsende junge Konidie. Es bilden sich also mehrere Konidien hinter einander so aus, dass immer die oberste an der Spitze eine neue hervortreten lässt.

519. **O. nymphaearum** Allesch. in Rabenh. Krypt.-Fl. Pilze, 2. Aufl. VII, 510 (1901.)

Syn. Gloeosporium nymphaearum Allesch. in Hedwigia XXXIV, 276 (1895). — Sacc. Syll. XIV, 1005.
Ramularia nymphaeae Bresad. in Sydow Myc. march. n. 4077 (1896).
Ovularia nymphaeae Bresad. in Krieger Fungi saxon. n. 1286 (1897).
Exs. Sydow Myc. march. 4077; Rabenh. Fungi eur. 4292; Krieger Fungi saxon. 1286.

Blattflecken beiderseits, zuerst rundlich mit konzentrischer Zonung, später sich unregelmässig ausdehnend, anfangs etwas rötlich, graubraun oder schwarz, zuletzt im Centrum abblassend. Rasen oberseits, weiss, zuerst sehr zart, dann zusammenhängende weisse Flecken bildend. Konidienträger einfach, gerade, aufrecht, unseptiert, etwa von Konidienlänge, hyalin. Konidien einzeln akrogen, länglich oder cylindrisch, bisweilen etwas keulig, beidendig abgerundet, hyalin, 15—20 μ lang, und 3,5—4,5 μ dick, doch häufig noch länger bis 28 μ und bis 6 μ dick, ohne Oeltropfen.

Auf der Oberfläche lebender Blätter von Nymphaea alba, flava, odorata und Nuphar luteum im Münchener botanischen Garten (Allescher), im Krauschwitzer Teich bei Muskau in Schlesien (Sydow), bei Königstein (Krieger) im Sommer bis Herbst.

Bei der Untersuchung junger Flecken findet man, dass aus den Spaltöffnungen oberseits ein Büschel von niedrigen, geraden, sterigmenartigen Trägern hervorbricht. Die benachbarten Spaltöffnungen lassen ebenfalls Büschel von Trägern hervorsprossen, bis zuletzt die Wachstumsenergie des Pilzes so gross

wird, dass die zwischen den Spaltöffnungen liegende Epidermis emporgehoben wird und ein lagerartiges Hymenium von Trägern entsteht, das oft grosse Ausdehnung gewinnt. Allescher, der zuerst nur solche älteren Zustände untersuchen konnte, war daher völlig im Rechte, wenn er die Art zu Gloeosporium stellte, erst später überzeugte er sich durch Untersuchung junger Stadien von der Zugehörigkeit zu Ovularia. Obwohl Bresadola diesen Sachverhalt eher erkannt hat, muss der Allescher'sche Name die Priorität behalten.

Meines Erachtens weicht die Art durch die kurzen, einfachen Träger und ihre lagerartige Anordnung sehr weit von den übrigen Arten von Ovularia ab, so dass ich die Stellung bei Ovularia auch nur als provisorisch betrachte.

520. **O. brassicae** Bresad. et Allesch. Verzeichnis in Südbayern beob. Pilze III, 94 (1891). — Sacc. Syll. IV, 542.

Exs. All. et Schn. Fungi bav. 195.

Blattflecken beiderseits, fast kreisförmig oder unregelmässig, oft zusammenfliessend, berandet, weisslich. Konidienträger oberflächlich, fädig, hin und her gebogen, hyalin, 60—80 μ lang, 2—3 μ dick. Konidien eiförmig, hyalin, 6—8 μ lang, 3—4 μ breit.

Auf beiden Blättern von Brassica napus var. esculenta in Oberammergau (Allescher) im Juli und August.

521. **O. bulbigera** (Fuck.).

Syn. Scolecotrichum bulbigerum Fuck. Symb. p. 106 (1869).
Ovularia bulbigera Sacc. Syll. IV, 140 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 314.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 1910; Rabenh. Fungi eur. 3899; Winter Fungi helv. 160.

Blattflecken braun, sich über einen grossen Teil des Blattes ausbreitend. Rasen klein, weiss, locker, unterseitig. Konidienträger büschelig, aus einem dunklen stromaartigen Gewebe hervorwachsend, unverzweigt, unseptiert, hin und her gebogen, ca. 48 μ lang. Konidien an den Vorsprüngen sitzend, kuglig, hyalin, 9—11 μ im Durchmesser.

Auf den Blättern von Poterium sanguisorba in Schlesien, Hessen, Rheingau, Bayern, Tirol und in der Schweiz; auf Poterium officinale bei Rastatt vom Mai bis September.

Fuckel stellt die Art als Konidienform zu Mycosphaerella pseudomaculiformis.

522. **O. haplospora** (Spegazz.).

Syn. Ovularia pusilla Sacc. Fungi ital. Tab. 970 (1881); Syll. IV, 140.
Ramularia haplospora Spegazz. Michelia II, 170 (1880).
Ovularia haplospora Magnus in Hedwigia XLIV, 17 (1904).

Exs. Sydow Myc. march. 390, 3591, 4273; Sydow Myc. germ. 46; Krieger Fungi sax. 1400; All. et Schn. Fungi bav. 193, 588; Spegazz. Decad. 105; D. Sacc. Myc. ital. 187, 987; Kunze Fungi sel. 599; Rabenh. Fungi eur. 874.

Blattflecken zuerst klein, rundlich, dann zusammenfliessend und fast das ganze Blatt einnehmend, trocknend, oben gelbbraun, mit purpurrotbraunem Saume, unten dunkelgrau. Rasen unterseitig. Konidienträger dicht büschelig, weiss, unseptiert, an der Basis bisweilen etwas angeschwollen, aber nicht immer, an der Spitze mit einzelnen Höckern, 60—70 μ lang und 2,5 μ breit. Konidien ellipsoidisch oder eiförmig, hyalin, innen granuliert, 5—10 μ lang und 2—2,5 μ breit, bisweilen auch 5—7 μ breit.



Ovularia haplospora Speg.
1. Habitusbild von Alchemilla vulgaris, nat. Gr.
2. Konidienträger, *3.* Konidien, stark vergr.
(*1* Orig., *2* und *3* nach Saccardo.)

Auf den Blättern von Alchemilla vulgaris in Deutschland, Oesterreich, Schweiz, Dänemark, Montenegro, Italien und Finnland im Sommer.

Saccardo hat den Namen Ovularia pusilla gewählt, indem er Ramularia pusilla Unger Exanth. p. 169 mit der Spegazzinischen Art zusammenzog. Das ist nun nicht statthaft, weil O. haplospora auf Alchemilla, O. pusilla auf Poa vorkommt. Die erstere Bezeichnung hat deshalb wieder in ihre Rechte zu treten. Was in der Literatur von den Autoren mit dem Namen O. pusilla bezeichnet wird,

gehört alles zu O. haplospora. Diese Verhältnisse hat P. Magnus in Hedwigia XLIV, 17 (1904) genügend klar gelegt. Wenn ich die Art nicht aplospora nenne, so geschieht dies, weil im Griechischen „einfach" haplos und nicht aplos heisst. Ausserdem bemerke ich, dass die Diagnose der Spegazzinischen Art schon am 25. April 1880 und nicht erst am 5. März 1881 erschienen ist, so dass ein Zweifel über die Priorität des Namens gegenüber O. Schroeteri überhaupt nicht entstehen kann.

Das Exemplar Sydow Myc. march. 3591 hat als Nährpflanze Comarum palustre. Ich vermag nicht anzugeben, ob hier ein Irrtum beim Bestimmeu der Nährpflanze vorliegt und ob der Pilz hierher gehört. Möglicherweise handelt es sich um eine ganz andere Art.

523. **O. Schroeteri** (Kühn).

Syn. Ramularia Schroeteri Kühn in Hedwigia XX, 147 (1881).
Ovularia Schroeteri Sacc. Syll. IV, 140 (1886). — Schroet. in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 842.

Exs. Rabenh. Fungi eur. 2567; Linhart Fungi hung. 197.

Blattflecken dunkelgrau. Rasen ausgebreitet, meist unterseitig, seltner oberseitig, weiss. Konidienträger büschelig, gerade oder gebogen, meist unverzweigt, an der Spitze oft knorrig höckerig, 40 bis 50 μ lang, 3–4 μ breit. Konidien eiförmig, hyalin, 11—15 μ lang und 4,5—8 μ breit, im Mittel 7—12 μ lang und 5—6 μ breit.

Auf den Blättern von Alchemilla vulgaris in Schlesien (Schroeter), in Ungarn (Kmet), auf dem Rigi in der Schweiz, im Engadin (Killias) im Sommer und Herbst.

Der Unterschied von voriger Art würde in dem mangelnden purpurnen Saume der Flecken und der beträchtlicheren Grösse der Sporen liegen. — Es ist möglich, dass Magnus (Hedwigia XLIV, 17) recht hat, wenn er die vorliegende Art für identisch mit O. haplospora hält. Ich halte sie vorläufig deshalb noch getrennt, weil die Masse der Konidien mir doch nicht ganz für die Identität zu sprechen scheinen.

524. **O. alpina** Massal. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XXI, 168 (1889); Accad. d'Agric., Arti e Comm. di Verona 3. ser. LXV, 107 (1889), Tab. IV, Fig. 25. — Sacc. Syll. X, 542.

Exs. All. et Schn. Fungi bav. 487; D. Sacc. Myc. ital. 988.

Blattflecken oberseits rotbraun. Rasen unterseitig, ausgebreitet und zusammenfliessend, grauweiss. Konidienträger dicht büschelig, gerade, fast unverzweigt, an der Spitze abwechselnd zahnartige Fortsätze tragend. Konidien end- und seitenständig, bisweilen in kurzer Kette, fast eiförmig oder länglich ellipsoidisch, 10—16 μ lang, 3 bis 7 μ breit, an der Basis spitz, hyalin.

An den Blättern von Alchemilla alpina bei München (Schnabl), auf den Felsen des Monte Zevola bei Verona (Massalongo), bei

Arosa (Magnus), bei Riva-Valdobbia (Carestia) im August bis Oktober.

525. **O. necans** (Passer.).

Syn. Ramularia necans Passer. in Thümen Myc. univ. n. 1669 (1880).
Ovularia necans Sacc. Syll. X, 540 (1892).

Exs. v. Thümen Myc. univ. 1669; v. Thümen Herb. myc. oec. 715: Briosi et Cav. Funghi par. 110, mit Fig.; Roumeguère Fungi gall. 3648.

Konidienträger sehr kurz. Konidien kuglig, an der Basis kaum zugespitzt, zuletzt zu einer staubigen Masse angehäuft, hyalin, 7,5 bis 12 μ im Durchmesser.

Auf der Oberseite junger Blätter von Cydonia vulgaris, die dadurch abgetötet werden, bei Pavia und Parma, auf Mespilus germanica bei Kritzendorf in Niederösterreich (v. Höhnel), bei Pavia und in Frankreich.

Es erscheint mir sehr zweifelhaft, ob die Art hierher gehört und nicht vielleicht zu Monilia. Auch die Entwickelungsgeschichte würde hierfür sprechen. Das Mycel wächst intercellular in derben Hyphen und durchbricht die Epidermis zur Trägerbildung. Die Träger sind dick und bilden die Konidien in Ketten (cfr. v. Tubeuf, Pflanzenkrankh. p. 518). Aus diesem Grunde hält Woronin (Die Sklerotienkrankheit der gemeinen Traubenkirsche und der Eberesche in Mém. Ac. Imp. St. Pétersb. II, n. 1 (1895), p. 21) die Art für ein Konidienstadium einer Sclerotinia und vermutet, dass die Sklerotien in den Früchten der Mispel gebildet werden.

526. **O. Schwarziana** Magnus in Abhandl. Naturh. Ges. Nürnberg XIII, 36 (1900), Tab. I, Fig. 1—4.

Exs. Sydow Myc. march. 3080.

Blattflecken bräunlich, zuletzt das ganze Blättchen einnehmend, trocknend. Rasen weiss. Konidienträger dicht büschelig, hin und her gebogen, mit vielen zahnartigen Fortsätzen, an denen je eine Konidie sitzt, hyalin, unseptiert. Kondien kuglig bis eiförmig, 11 bis 12 μ im Durchmesser, hyalin.

Auf den Blättern von Vicia villosa in Franken (Vill, Wagner), in Schlesien (Schroeter), bei Berlin (Sydow), bei Triglitz (Jaap) und Zernickow bei Glöwen in Brandenburg (Frank), in Dänemark im Sommer bis Herbst.

527. **O. viciae** (Frank).

Syn. Ramularia viciae Frank Krankh. d. Pfl. 1. Aufl. p. 600 (1880), 2. Aufl. II, 350 (1896).
Ovularia viciae Sacc. Syll. X, 542 (1892). — Magnus in Abh. Naturh. Ges. Nürnberg XIII. 37, Tab. I, Fig. 11—17.

Blattflecken bräunlich. Konidienträger sich aufrichtend, hin und her gebogen, oben mit zähnchenartigen Fortsätzen. Konidien eiförmig, an der Basis mit Spitzchen, hyalin, 10,5 μ lang, 7,8 μ breit.

Auf den Blättern von Vicia tenuifolia bei Dresden (Frank).

528. **O. Villiana** Magnus in Abh. d. Naturh. Ges. Nürnberg XIII, 317 (1900), Tab. I, Fig. 5—10.

Syn. Ovularia fallax plur. Autor. (non Bonord.).

Exs. Sydow Myc. march. 3393; Vestergr. Micr. rar. sel. 144, 372; All. et Schn. Fungi bav. 691.

Blattflecken braun, abtrocknend, zuerst rundlich und bisweilen dunkler umrandet, später um sich greifend und das ganze Blatt bräunend. Rasen weiss, beiderseits, hauptsächlich aber unterseits, sehr klein, getrennt von einander. Konidienträger in sehr dichten Büscheln zu den Spaltöffnungen hervorkommend, hyalin, regelmässig und fast korkzieherartig gebogen, mit wenigen zahnartigen Höckern, an der Spitze kaum dünner, unseptiert, 115—160 μ lang und 3—4 μ dick. Konidien akrogen und seltner pleurogen, kuglig ellipsoidisch, beidendig abgerundet, 8,5—15,5 μ lang und 7,5—12 μ breit, hyalin.

Auf Vicia cassubica bei Berlin (Sydow), bei Charlottenburg (Ule), bei Potsdam (Benda), bei Misdroy (Magnus), in Schlesien (Schroeter), bei Hassfurt bei Nürnberg (Vill) und in Schweden im Sommer und Herbst.

Wie mir Herr E. S. Salmon gütigst mitteilte, ist Crocysporium fallax Bonord. (= Ovularia fallax Sacc.) ein echtes Oidium (Vergl. dazu Magnus l. c. p. 36) und gehört als Konidienform zu Erysiphe polygoni. Damit ist dann die hier beschriebene echte Ovularia scheinbar stets verwechselt worden, obwohl auf Schnitten die Unterschiede beider Pilze mit Leichtigkeit sich zeigen lassen. Die Art zeichnet sich durch die ausserordentlich dichten, aus zahlreichen Konidienträgern bestehenden Büschel aus und durch die regelmässige Krümmung der Träger. In den Büscheln wachsen sehr zahlreiche junge Träger empor. Konidien werden, wie es scheint, nicht allzu viel an einem Träger gebildet, weil die Zahl der Höcker, an denen sie angesessen haben, meist nur gering ist.

Die drei Arten O. Villiana, Schwarziana und viciae sind sehr nahe verwandt und scheinen nur wenig von einander verschieden zu sein, wenn man bedenkt, dass der Pilz je nach der Nährpflanze etwas in seiner Grösse variiert. Diese Frage könnte nur durch Kulturversuche zur Entscheidung gebracht werden. Schroeter (Schles. Pilzfl. II, 482) hat O. Villiana und Schwarziana unter dem alten Namen O. fallax zusammengeworfen und führt als Nährpflanzen noch Astragalus austriacus, Colutea arborescens und Vicia cracca auf. Der Pilz auf Colutea gehört vielleicht zur folgenden Art.

529. **O. Vogeliana** Sacc. et Syd. in Ann. Myc. II, 194 (1904).

Exs. Sydow Myc. germ. 190.

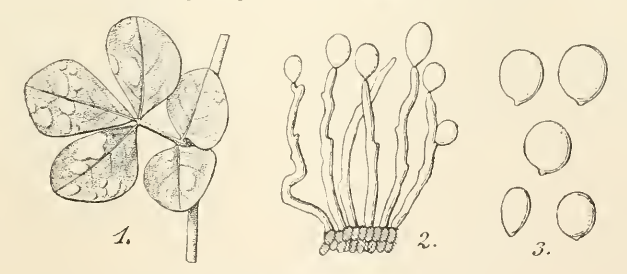
Blattflecken nicht hervortretend. Rasen unterseitig, zwischen den Nerven gelegen, eckig, durch Zusammenfliessen oft einen grossen Teil des lebenden Blattes einnehmend, weiss, dicht staubig. Konidienträger aufrecht, in dichten Bündeln, unverzweigt, unseptiert, nach der Spitze zu mit Höckern versehen und bisweilen leicht angeschwollen, hyalin, 28—36 μ lang, 7 μ dick. Konidien kuglig oder fast kuglig, 11—16 μ im Durchmesser, an der Basis mit oder ohne Papille, hyalin, innen körnig.

Auf der Unterseite lebender Blätter von Colutea arborescens bei Tamsel bei Küstrin (Vogel).

530. **O. sphaeroidea** Sacc. Fungi ital. Tab. 979 (1881); Syll. IV, 140. — Schroet. in Schles. Krypt.-Fl. Pilze II, 482. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 314. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 304.

Syn. Ramularia sphaeroidea Sacc. Michelia I, 130 (1878).

Exs. Sydow Myc. march. 2653, 3592; Rabenh. Fungi eur. 3600; Krieger Fungi sax. 444; Briosi et Cav. Funghi par. 239, mit Fig.; Bubák et Kabát Fungi imp. 36; Sydow Myc. germ. 284.



Ovularia sphaeroidea Sacc.
1. Habitusbild von Lotus uliginosus, nat. Gr.
2. Konidienträger. *3.* Konidien, stark vergr.
(*1* Orig., 2 und *3* nach Saccardo.)

Blattflecken braun, meist eckig, 2—5 μ im Durchmesser. Rasen unterseitige, flache, weisse, später bräunliche, zarte Ueberzüge bildend. Konidienträger in Bündeln aus den Spaltöffnungen vorbrechend, hyalin, 40—50 μ lang und 3 μ breit, hin und her gekrümmt und knorrig, nach oben hin mit zahnartigen Vorwölbungen versehen. Konidien end- und seitenständig, kuglig, 8—10 μ im Durchmesser, seltner etwas kleiner und ellipsoidisch, 8 μ lang und 7 μ breit, hyalin, an der Basis mit kurzen Spitzchen.

Auf der Unterseite lebender Blätter von Lotus corniculatus und uliginosus in Brandenburg ziemlich häufig (Magnus, Jaap, Sydow), in Schlesien (Schroeter), bei Bremen (Klebahn), auf der Insel Röm (Jaap), Sächsische Schweiz (Magnus, Krieger), Thüringen (Ludwig, Bornmüller), Franken (Vill, Magnus), Böhmen (Bubák), ferner in der Schweiz, Oberitalien, Holland, Dänemark und Frankreich im Sommer und Herbst.

531. **O. deusta** (Fuck.).

Syn. Scolecotrichum deustum Fuck. Symb. p. 357 (1869).
Ovularia deusta Sacc. Syll. IV, 140. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 314.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 2206.

Blattflecken schwarzbraun, zuletzt das ganze Blatt einnehmend, auf ihnen oberseitig die feinen punktförmigen, geselligen, rötlichen Räschen. Konidienträger fast unverzweigt, schlank, an der Spitze die Konidien tragend. Konidien länglich, beidendig zugespitzt, hyalin, 12 μ lang und 4 μ breit.

Auf der Oberseite lebender Blätter von Orobus tuberosus, Tetragonolobus siliquosus, Lathyrus pratensis und L. silvestris bei Freienwalde in Brandenburg (Buchwald), bei Hohen Paleschken in Westpreussen (Treichel), bei Wiesbaden (Magnus), bei Eberbach im Rheingau (Fuckel), bei Homburg (Magnus), in Oberbayern (Allescher, Magnus), bei Marienbad (Magnus), bei Laibach (Voss), bei Trins und Sexten (Magnus), in Oberitalien, Dänemark und Sibirien.

532. **O. oxalidis** Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 2. ser. VI, 296 (1894). — Sacc. Syll. XI, 598.

Auf der Oberfläche der Blätter; Konidienträger aufrecht oder aufsteigend, unverzweigt, an der Spitze die Konidien tragend. Konidien ellipsoidisch, 32—36 μ lang, 16—18 μ breit, hyalin.

Auf den Blättern von kultivierter Oxalis tropaeoloides in Amsterdam (Oudemans) im März und Oktober.

533. **O. buxi** Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 2. ser. V, 173 (1888).

Rasen sehr klein, weiss. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, septiert, an der Spitze abgerundet, hyalin, 120—140 μ lang, 5 μ dick. Konidien eiförmig oder länglich, 12—16 μ lang, 5—7 μ breit, hyalin.

Auf den Blättern von Buxus sempervirens bei Nijkerk in Holland (Oudemans).

534. **O. acutata** (Bonord.).

Syn. Oidium acutatum Bonord. in Bot. Zeit. XIX, 196 (1861), Tab. VIII, Fig. 7. — Sacc. Syll, IV, 45.
Ovularia acutata Sacc. Syll. IV, 142 (1886).

Mycel kriechend. Rasen klein, grau, auf braunem Blattflecken stehend. Konidienträger nicht septiert, pfriemenförmig, an der Spitze mit grösseren cylindrischen Zellen, von denen sich die bisweilen verzweigten Konidienketten erheben. Konidien sehr klein, ellipsoidisch, grau.

Auf den Blättern von Viola odorata in Westfalen (Bonorden), von V. silvatica und canina in Dänemark, von V. calcarata in Palermo (v. Höhnel).

Hierher scheint Rabenh. Fungi eur. 277 (Dresden leg. Rabenhorst) zu gehören. — Es ist mir zweifelhaft, ob hier eine Ovularia vorliegt. Gegen Oidium sprechen die braunen Blattflecken, dafür aber die Abbildung. Die Art bleibt noch näher zu untersuchen.

535. **O. caduca** Voss Myc. carniol. p. 283 (1892). — Sacc. Syll. XI, 598.

Blattflecken zuerst grau, dann gelb mit rötlich braunem Rande und glänzender Unterseite, 3—8 mm im Durchmesser. Rasen unterseitig, weiss. Konidienträger unverzweigt, kurz, spärlich septiert, vergänglich, hyalin. Konidien eiförmig oder cylindrisch und beidendig abgerundet, hyalin, 6—11 μ lang und 2—3 μ breit.

An der Unterseite lebender Blätter von Circaea lutetiana in Krain (Voss), im Wienerwald (v. Höhnel) im Sommer.

536. **O. primulana** Karst. in Hedwigia XXIII, 7 (1884). — Sacc. Syll. IV, 143.

Exs. Krieger Fungi sax. 442; All. et Schn. Fungi bav. 690.

Blattflecken fast kreisförmig, oft zusammenfliessend, oberseits blassgelblich, unterseits grau. Rasen unterseits auf den Flecken. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen vorbrechend, mit kurzen Zweigen oder zähnchenartigen Höckern, hyalin, 70—80 μ lang, 3—5 μ breit. Konidien kuglig-ellipsoidisch, bisweilen länglich, meist ungeteilt, sehr selten mit einer Scheidewand, hyalin, 12 bis 21 μ lang, 6—8 μ breit, an der Basis mit einem feinen Höckerchen.

Auf der Unterseite der Blätter von Primula acaulis, elatior, officinalis, veris in Brandenburg (Jaap, Paul), Thüringen (Thomas), Schleswig-Holstein (Jaap), Königreich Sachsen (Krieger), Bayern (Allescher, Jaap, Vill, Weiss), Südbayern (Magnus), Schweiz (Killias), Koken, Magnus, Volkart), Tirol (Magnus, Stolz), Niederösterreich (v. Höhnel), in Finnland (Karsten), Dänemark (Lind).

Die von mir untersuchten Exemplare haben durchschnittlich etwas kleinere Konidien, 8—12 μ lang und 5,5—7 μ breit, doch kommen längere bis 15 μ vor.

537. **O. corcellensis** Sacc. et Berl. in Atti Ist. Venet. di sc., lett. ed arti 6. ser. III, 731 (1885), Taf. X, Fig. 27. — Sacc. Syll. IV, 143.

Blattflecken grünlich gelblich, ohne Berandung. Rasen unterseits, blass, oft zusammenfliessend, sehr klein. Konidienträger locker büschelig, fädig, knorrig und mit zähnchenartigen Fortsätzen, kaum verzweigt, 30—40 μ lang, 4—5 μ breit, unseptiert, hyalin. Konidien ellipsoidisch-eiförmig, hyalin, 12—15 μ lang und 6—7 μ breit, mit Oeltropfen.

An welken Blättern von Primula acaulis bei Corcelles im Schweizer Jura (Morthier).

Die Art ist der O. primulana sehr ähnlich und ist vielleicht mit ihr identisch. Die Abweichungen in den Sporenmassen lassen sich vielleicht durch die Verschiedenheit der Nährpflanzen erklären.

538. **O. asperifolii** Sacc. Syll. IV, 142 (1886).

Syn. Ramularia asperifolii Sacc. in Nuov. Giorn. bot. Ital. VIII, 186 (1876).

Exs. Sacc. Myc. venet. 591; Sydow Myc. march. 2678.

Blattflecken oberseits gelblich, unterseits nicht besonders gefärbt. Rasen fleckenförmig, niedergedrückt, weiss. Konidienträger knorrig, wenig septiert, 50—70 μ lang, 4 μ breit, zu den Spaltöffnungen vorbrechend. Konidien eiförmig, an der Basis mit Spitzchen, 10 bis 12 μ lang und 7—8 μ breit, mit zwei Oeltropfen oder wolkigem Inhalt, hyalin, end- oder seitenständig an narbenartigen Stellen der Träger.

Auf der Unterseite lebender Blätter von Symphytum officinale in Brandenburg, Schlesien, Franken, Tirol, Schweiz, Italien und England, auf Anchusa officinalis (?) bei Berlin (Sydow) im Sommer.

var. **cynoglossi** Sacc. Fungi ital. Tab. 977 (1881); Syll. IV, 142.

Exs. Vestergr. Micr. rar. sel. 142; Roumeguère Fungi gall. 3091; Sydow Myc. march. 1680, 4671.

Blattflecken braun, trocken werdend. Konidienträger spitz, unseptiert, 2—3 mal so lang wie die Konidien. Konidien umgekehrt eiförmig, unten zugespitzt, 15 μ lang, 7—8 μ breit, hyalin, innen granuliert.

Auf den Blättern von Cynoglossum officinale bei Hohen-Paleschken in Westpreussen (Treichel), bei Berlin (Sydow), bei Selva in Oberitalien (Saccardo), in Schweden und in Dänemark im Sommer.

var. **symphyti tuberosi** Allesch. in Hedwigia XXXIII, 73 (1894). — Sacc. Syll. XI, 598.

Exs. All. et Schn. Fungi bav. 389.

Rasen unterseitig. Konidienträger ziemlich dick, spärlich septiert, nach oben hin mit zähnchenartigen Höckern. Konidien eiförmig, zuletzt länglich oder etwas spindelförmig, beidendig beinahe spitzig, an der Basis mit feinen Spitzchen, 9—24 μ lang, 3,5—6 μ breit, hyalin, innen durch viele Oeltropfen wolkig oder seltner mit nur zwei Oeltropfen.

An der unteren Seite der Blätter von Symphytum tuberosum bei München (Allescher), im Kamptal ober Zwettl in Niederösterreich (v. Höhnel) im Juni.

Schroeter hat (Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 483) O. asperifolii mit O. farinosa Bonord. identifiziert. Ob dies mit Recht geschehen ist, wird sich schwerlich entscheiden lassen. Ich möchte an der Verschiedenheit der beiden Arten vorläufig noch festhalten.

539. **O. farinosa** (Bonord.).

Syn. Hormodendron farinosum Bonord. in Bot. Zeit. XIX, 196 (1861). Taf. VIII, Fig. 9.

Ovularia farinosa Sacc. Syll. IV, 142 (1886) — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 314. — Allescher im Verzeichnis in Südbayern beob. Pilze III, 92.

Ramularia farinosa Sacc. Syll. IV, 206 (1886).

Exs. Rabenh. Fungi eur. 173, 4197; Sydow Myc. march. 510, 3887, 4280.

Rasen mehlig flockig, unregelmässig. Konidienträger unseptiert, etwas angeschwollen, mit rudimentären primären und gegliederten sekundären Aestchen, mit länglichen, zwei Oeltropfen besitzenden Gliederzellen. Konidien eiförmig, weiss.

Auf lebenden Blättern von Symphytum officinale in Brandenburg nicht selten (Hennings, Magnus, Sydow), in Schlesien (Schroeter), bei Bremen (Klebahn), in Westfalen (Bonorden), im Königreich Sachsen (Luerssen), in Oberbayern (Allescher, Winter), in Niederösterreich (v. Höhnel), in Holland (Destrée), auf S. tuberosum in

Montenegro (Bubák) und Krain (Voss), auf Anchusa officinalis (?) in Krain (Voss) im Sommer und Winter.

Ich nehme mit Allescher (l. c.) die Identität von O. farinosa und Ramularia farinosa an.

540. **O. stachydis** Bresad. in Hedwigia XXXIII, 209 (1894). — Sacc. Syll. XI, 598.

Exs. Krieger Fungi sax. 980.

Blattflecken beiderseits, hellgelbbräunlich, unregelmässig, nicht bedeckt. Rasen unterseitig, weiss, zu fast trapezoidischen Gruppen beisammenstehend. Konidienträger fast unverzweigt, mit zahnartigen Höckern, 40—45 μ lang und 3—3,5 μ breit. Konidien umgekehrt eiförmig oder verlängert, an der Basis mit etwas seitlichem Ansatzspitzchen, 11—24 μ lang, 5—6 μ breit.

Auf der Unterseite der Blätter von Stachys palustris in Sachsen (Krieger), bei Kiel (Hennings), bei Berchtesgaden (Magnus) im Spätsommer.

541. **O. lamii** (Fuck.).

Syn. Ramularia lamii Fuck. Symb. p. 361 (1869), Taf. I, Fig. 25.
Ovularia lamii Sacc. Syll. IV, 144 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 314. — Massee Brit. Fungi Fl. III, 324.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 136; Sydow Myc. march. 889, 2457.

Blattflecken wenig verfärbt. Rasen zart, weiss. Konidienträger büschelig, sehr kurz, unverzweigt. Konidien ellipsoidisch, 18 μ lang, 6 μ breit, schmaler als die Träger.

Auf den Blättern von Lamium album, amplexicaule, amplexicaule × purpureum, maculatum, purpureum in Brandenburg bei Eberswalde, Chorin, Triglitz etc. (Magnus, Jaap), bei Stettin (Winkelmann), im Rheingau (Fuckel), bei München (Allescher), bei Kissingen (Magnus), in Salzburg (Sauter), in Krain (Voss) vom Mai bis September.

542. **O. ovata** (Fuck.).

Syn. Ramularia ovata Fuck. Symb. p. 362 (1869), Taf. I, Fig. 17.
Ovularia ovata Sacc. Fungi ital. Tab. 980 (1881); Syll. IV, 144. — Schroet. in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 483.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 1634; Sacc. Myc. venet. 1047; v. Thümen Myc. univ. 186.

Blattflecken gelblich. Rasen flockig, ausgebreitet, schneeweiss. Konidienträger niederliegend, verzweigt, unseptiert. Konidien meist eiförmig, mit Spitzchen, 14—16 μ lang, 10—12 μ breit, hyalin.

An der Unterseite lebender Blätter von Salvia pratensis in Schlesien (Schroeter), im Rheingau (Fuckel), in Bayern (v. Thümen, Allescher), in Wien (Romiger), bei Aussig (v. Thümen), in Tirol (Peyritsch, Stolz), in Krain (Voss), in Norditalien (Saccardo, Traverso), auf S. dumetorum auf der Mendel bei Bozen (Sydow) im Sommer bis zum Herbst.

543. **O. Robičiana** Voss Myc. Carniol. p. 283 (1892). — Sacc. Syll. XI, 599.

Exs. Sydow Myc. march. 1692 (sub Ramularia betonicae).

Blattflecken klein, zuerst gelblich, dann braun und trocken werdend. Rasen unterseitig, zart flockig, weiss. Konidienträger büschelig, gebogen, kurz, hyalin, unverzweigt. Konidien gewöhnlich eiförmig, beidendig abgerundet, 10—11 μ lang, 6 μ breit, hyalin.

Auf der Unterseite lebender Blätter von Betonica alopecurus in Krain (Voss), Südtirol (Stolz, Jaap), im botanischen Garten zu Berlin (Sydow) im Sommer.

544. **O. betonicae** Massal. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XXI, 168 (1889); Accad. d'Agric., Arti e Comm. di Verona. 3. ser. LXV, 108 (1889). — Sacc. Syll. X, 542.

Blattflecken zwischen den Nerven liegend, eckig, braun, oft zusammenfliessend. Rasen meist unterseitig, weiss. Konidienträger büschelig, unseptiert, unverzweigt, 20—60 μ lang, 4—6 μ breit, oben knorrig, mit abwechselnden zahnartigen Fortsätzen. Konidien länglich oder fast umgekehrt eiförmig, beidendig abgerundet stumpf, 9—27 μ lang, 9—12 μ breit, mit granuliertem Inhalt.

An den Blättern von Betonica alopecurus bei Verona.

545. **O. veronicae** (Fuck.).

Syn. Ramularia veronicae Fuck. Symb. p. 361 (1869). — Berk. et Br. in Ann. and. Mag. Nat. Hist. 5. ser. VIII, 130 (1881), Tab. III, Fig. 7.

Ovularia veronicae Sacc. Syll. IV, 143 (1886). — Bresad. in Hedwigia XXXIII, 209. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. I, 314. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 323, Fig 8.

Ramularia veronicae Fautr. in Rev. Myc. XII, 125 (1890). — Sacc. Syll X, 561.

Cylindrospora nivea Unger Exantheme p. 168 (1833).

Ovularia nivea Schroeter in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 483 (1897).

Exs. Fuckel Fungi rhen. 135 (pr. p.); Krieger Fungi sax. 1287; Sydow Myc. march. 798, 1192, 2459, 3888, 4281; All. et Schn. Fungi bav. 692; Libert Pl. Crypt. Ard. 362; Roumeg. Fungi gall. 5390; v. Thümen Fungi austr. 892.

Flecken kreisrund, oft concentrisch am Rande gestreift, dürr, bleich, bisweilen ausbrechend, allmählich ineinander übergehend und das ganze Blatt ergreifend. Konidienträger büschelig, zu den Spaltöffnungen vorbrechend, unverzweigt, etwa von der Länge der grösseren Konidien oder wenig länger (bis ca. 40 μ), 3—4 μ dick, mit wenigen zahnartigen Höckern. Konidien akrogen, selten auch einmal eine seitlich ansitzend, länglich-eiförmig oder schwach keulig-eiförmig, 12—27 μ lang, 3,5—6 μ breit (im Mittel 12—18 × 3,5—4 μ).

Auf der Unterseite der Blätter von Veronica agrestis, anagallis, arvensis, Buxbaumii, chamaedrys, elatior, hederifolia, longifolia, montana, officinalis, polita, teucrium, Tournefortii, triptophylla in Brandenburg (Magnus, Sydow, Jaap), in Westpreussen (Treichel), Pommern (Magnus), Schlesien (Schroeter), Königreich Sachsen (Krieger, Magnus), Bayern (Magnus, Vill, Allescher), Baden (Schroeter), Mähren (Niessl), Tirol (Peyritsch, Stolz), Krain (Voss), Oberitalien, Ardennengebiet, Dänemark, Frankreich und England im Sommer und Herbst.

var. **microsticta** Sacc. Fungi ital. Tab. 974 (1881), Syll. IV, 144 (1886).

Blattflecken klein, blass. Konidienträger büschelig, kaum verzweigt, mit zahnartigen Höckern, hyalin, unseptiert, 15—30 μ lang und 3—3,5 μ breit. Konidien länglich eiförmig, 15—27 μ lang und 3,5—6 μ breit, hyalin, mit zwei Oeltropfen.

Auf den Blättern und Kronblättern von Veronica urticifolia und V. arvensis in Norditalien.

Schroeter hat die gut beschriebene Ramularia veronicae mit dem Ungerschen Namen nivea versehen. Unger hat die Cylindrospora nivea mit wenigen Worten und ohne Abbildung charakterisiert. Es ist möglich, dass er die heutige Art damit meint, aber streng beweisbar ist das nicht. Ich kann mich nicht dazu entschliessen, diese Priorität sans phrase anzuerkennen und nehme deshalb lieber den gut fundierten jüngeren Namen.

Massee gibt die Masse auf 12—30 × 5—6 μ bei den Konidien an, Traverso (Boll. Soc. Bot. Ital. 1904, p. 213) auf 14—18 × 5—6 μ, die von mir angegebenen Masse beruhen auf Untersuchungen von Jaapschen Exemplaren.

546. **O. duplex** Sacc. Michelia II, 123 (1880); Fungi ital. Tab. 976; Syll. IV, 143.

Exs. Sydow Myc. march. 3889.

Blattflecken hellbräunlich. Rasen unterseits, weiss, sehr klein. Konidienträger büschelig, unseptiert, aus den Spaltöffnungen vor-

brechend, dimorph, die einen fädig, drehrund, 40 μ lang, 4 μ breit, unverzweigt, mit akrogenen, eiförmigen, 7 μ langen, 4 μ breiten, hellgrünlichen Konidien, die anderen länger, fädig, 50 μ lang, 1—2 μ breit, unverzweigt oder gabelteilig, mit längeren, hyalinen, 8—15 μ langen, 3—4,5 μ breiten Konidien.

Auf der Unterseite der Blätter von Scrophularia nodosa bei Nauheim und Triglitz (Jaap), in Oberbayern (Allescher), in Obersteiermark, Tirol und Niederösterreich (v. Höhnel), in Frankreich und Dänemark im Sommer und Herbst, auf S. Scopolii in Montenegro (Bubák).

Von dem Dimorphismus der Konidienträger habe ich nichts sehen können, doch stimmten die Exemplare von Jaap mit der Abbildung in der Fungi italici so gut überein, dass ich nicht Anstand nehme, sie hierher zu stellen.

547. **O. carneola** Sacc. Michelia II, 122 (1880); Fungi ital. Tab. 975; Syll. IV, 143. — Schroet. Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 483.

Exs. Sydow Myc. march. 1068, 4389; Roumeguère Fungi gall. 2064.

Blattflecken hellbräunlich, meist eckig, zahlreich. Rasen unterseits, weisslich rosa, sehr klein. Konidienträger büschelig, an der Spitze verjüngt, unseptiert, 15—25 μ lang, 3 μ dick. Konidien akrogen, eiförmig länglich, 5—10 μ lang, 3—4 μ breit, hyalin, zuletzt rötlich.

Auf der Unterseite der Blätter von Scrophularia nodosa und alata bei Triglitz und Cladow in Brandenburg (Jaap, Sydow), bei Erfurt (Magnus), bei Hamburg (Magnus), bei Schandau (Magnus), in Franken (Vill, Magnus), in Schlesien (Schroeter, Sydow), bei Bozen (Magnus), bei Schemnitz in Ungarn (Kmet), in Frankreich.

548. **O. cucurbitae** Sacc. in Bull. Soc. Myc. France XII, 71 (1896), Tab. VII, Fig. 1; Syll. XIV, 1053.

Blattflecken beiderseits, fast rund, schmutzig honigfarben, mit braunem Rande. Rasen meist unterseitig, klein, blass. Konidienträger hin und her gekrümmt, unseptiert, 20—30 μ lang, 3 μ breit, hyalin. Konidien länglich eiförmig, an der Basis mit kurzen Spitzchen, 13—15 μ lang, 5 μ breit, hyalin, innen wolkig oder seltner mit zwei Oeltropfen.

Auf den Blättern von kultiviertem Kürbis in Oberitalien.

549. **O. Vossiana** (Thüm.).

Syn. Ramularia Vossiana Thüm. in Oester. Bot. Zeitschr. XXIX, 359 (1879). — Voss in Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. in Wien XXIX, 683, Taf. XVI, Fig. 7.

Ovularia Vossiana Sacc. Syll. IV, 141 (1886).

Exs. Jaap Fungi sel. 99; Sydow Myc. march. 3394; Flor. exs. Austr.-Hung. 790; Rabenh. Fungi eur. 2889; v. Thümen Myc. austr. 1769; Winter Fungi helv. 97.

Blattflecken oberseits klein, ohne bestimmte Gestalt, dunkelbraun, zuletzt braungrau, unterseits nicht besonders gefärbt. Rasen unterseits auf den Flecken, locker, zart, mehr oder weniger strahlig und spinnewebartig, gesellig, graurötlich. Konidienträger ziemlich lang, fädig, unverzweigt, unseptiert, hyalin, dünn. Konidien ellipsoidisch oder kuglig eiförmig, beidendig, ein wenig zugespitzt und meist abgerundet, hyalin oder sehr zart rosa, 5—10 μ (meist 8) lang und 4 μ breit, oft mit zwei Oeltropfen.

An der Unterseite lebender Blätter von Cirsium oleraceum bei Laibach (Voss), bei Trebnitz in Schlesien (Schroeter), in Graubünden 1950 m (Volkart), auf Cirsium arvense bei Zürich (Winter), auf Cirsium canum bei Schemnitz (Kmet), auf Carduus nutans bei Berlin (Sydow), auf Carduus crispus in Dänemark im Juli bis Oktober.

550. **O. conspicua** Fautr. et Lamb. in Rev. Mycol. XVII, 169 (1895). — Sacc. Syll. X, 1054.

Blattflecken zahlreich, trocken werdend, braun berandet. Rasen unterseitig. Konidienträger gekrümmt, 30—40 μ lang. Konidien eiförmig, 12—16 μ lang, 6—8 μ breit, hyalin.

Auf der Unterseite der Blätter von Cirsium eriophorum bei Valdera im Münstertal in der Schweiz (v. Höhnel) und in Côte d'Or in Frankreich.

551. **O. doronici** Sacc. Michelia II, 638 (1882); Syll. IV, 141.

Exs. Jaap Fungi sel. 70.

Rasen unterseitig, ausgebreitet, weisslich. Konidienträger büschelig, drehrund, unseptiert, oben kurz verästelt oder mit zähnchenartigen Fortsätzen versehen, 30—40 μ lang, 3 μ breit, hyalin. Konidien länglich oder fast spindelförmig, bisweilen in Ketten, beidendig spitz, 12—15 μ lang, 4—5 μ breit, hyalin.

Auf der Unterseite lebender Blätter von Doronicum pardalianches bei Rheinsberg in Brandenburg (Hennings), bei Liegnitz (Schroeter), bei Kiel und Hamburg (Magnus), in Dänemark und Frankreich vom Juni bis Oktober.

552. **O. gnaphalii** Sydow in Hedwigia XXXVIII, (140) (1899). — Sacc. Syll. XVI, 1035.

Exs. Sydow Myc. march. 4887.

Blattflecken braun, besonders gegen die Blattspitze hin häufiger, dann den grössten Teil des Blattes einnehmend. Rasen unterseitig, dicht stehend, weiss. Konidienträger büschelig, unverzweigt, hin und her gebogen oder mannigfach gekrümmt, 3 μ breit. Konidien meist eiförmig, beidendig abgerundet, bisweilen etwas nach der Spitze hin verjüngt und dadurch umgekehrt keulig, 12—20 μ lang, 6—8 μ breit, hyalin, innen granuliert.

Auf der Unterseite lebender Blätter von Gnaphalium silvaticum bei Berlin (Sydow), von G. silvaticum und uliginosum in Dänemark (Lind) im Sommer.

553. **O. abscondita** Fautr. et Lamb. in Rev. Mycol. XVIII, 144 (1896). — Sacc. Syll. XIV, 1054.

Exs. Vestergren Micr. rar. 141.

Blattflecken blass, papierartig, zuletzt das ganze Blatt einnehmend. Rasen klein. Konidienträger unverzweigt oder mit einem kurzen Zweig, bisweilen mit einem zahnartigen Höcker endigend, hyalin, in dichten Büscheln aus den Spaltöffnungen hervorbrechend. Konidien zuerst eiförmig, 8—10 μ lang, 3 μ breit, zuletzt cylindrisch, beidendig verdünnt, bis 15 μ lang.

Auf den Blättern von Lappa major bei Triglitz in Brandenburg (Jaap), im Dep. Côte d'Or in Frankreich und in Schweden.

554. **O. mulgedii** Bubák in Sitzungsber. k. böhm. Ges. Wissensch. Prag p. 17 des Sep. (1903).

Blattflecken undeutlich, unregelmässig eckig, gelblich, in der Mitte schwach bräunlich, von den Nerven begrenzt, bis 5 mm breit. Rasen unterseits, weiss. Konidienträger schlaff, zart, hyalin, nach oben mit schwach zahnartigen Fortsätzen, 40—70 μ lang, 1,5 bis 2,5 μ breit. Konidien ellipsoidisch bis kurz cylindrisch, oben abgerundet, unten spitzlich, 4,4—16 μ lang, 2—4,5 μ breit, zart, hyalin.

Auf der Unterseite lebender Blätter von Mulgedium alpinum in den Weckelsdorfer Felsen in Böhmen und in Montenegro (Bubák) im August.

555. **O. inulae** Sacc. Fungi ital. Tab. 971 (1881); Michelia II, 547 (1882); Syll. IV, 141. — Schroet. in Schl. Krypt. Fl. Pilze II, 482.

Exs. Krieger Fungi sax. 1086.

Blattflecken braun, trocken werdend. Rasen unterseits, ausgebreitet, weiss. Konidienträger stielrund, unverzweigt oder mit kurzen Aesten. Konidien länglich eiförmig, beidendig etwas abgestutzt, in kurzen Ketten, 8—12 μ lang, 4 μ breit, hyalin.

An der Unterseite der Blätter von Pulicaria dysenterica bei Padua (Saccardo) und in Dänemark (Lind), auf Inula vulgaris bei Bolkenhain in Schlesien (Schroeter), bei Laibach (Voss), auf Inula britannica bei Stettin (Winkelmann), in der Sächsischen Schweiz (Krieger), in Oberfranken (Vill) im Sommer. In Schemnitz ohne Angabe der Nährpflanze (Kmet).

var. lampsanae Bäumler in Verh. zool.-bot. Ges. Wien L, 715 (1888).

Rasen unterseitig. Konidienträger kurz verzweigt, 35—40 μ lang, 3—6 μ breit. Konidien länglich eiförmig, beidendig etwas abgestutzt, einzeln oder in kurzen Ketten zusammenhängend, 8 bis 14 μ lang, 4—4,5 μ breit, hyalin.

Auf der Unterseite der Blätter von Lampsana communis bei Schemnitz (Kmet).

Bäumler hat var. lampsanae nur als Form abgetrennt. Wahrscheinlich fällt sie mit der Hauptart vollständig zusammen.

556. **O. serratulae** Sacc. Fungi ital. Tab. 978 (1881); Michelia II, 547 (1882); Syll. IV, 141.

Blattflecken klein, blass werdend. Konidienträger in Büscheln, unterseits, fädig, mehrfach länger als die Konidien, unseptiert, hyalin, oben mit wenigen zahnartigen Vorsprüngen. Konidien ellipsoidisch, 10—15 μ lang, 5,5—6 μ breit, am Grunde schwach zugespitzt, hyalin.

Auf der Unterseite von Serratula tinctoria in Oberitalien (Saccardo) im September.

557. **O. virgaureae** (Thüm.).

Syn. Ramularia virgaureae Thüm. in Oest. Bot. Zeitschr. XXVI, 22 (1876). Ovularia virgaureae Sacc. Syll. IV, 142 (1886).

Exs. Kunze Fungi sel. 398; v. Thümen Fungi austr. 1072; Krieger Fungi sax. 445; Sydow Myc. march. 2677.

Blattflecken misfarbig. Rasen zart, gelbgrün. Konidienträger verlängert, gegliedert, spitz, unverzweigt. Konidien länglich eiförmig, von verschiedener Grösse.

Auf lebenden Blättern von Solidago virgaurea in Schlesien (Schroeter), in der Sächsischen Schweiz (Krieger), in Bayern

(Allescher, Magnus, v. Thümen), bei Homburg (Magnus), bei Rastatt (Schroeter), bei Krems in Niederösterreich (v. Thümen), bei Laibach in Krain (Voss), in der Schweiz (Magnus, Volkart, Winter), in Oberitalien (Massalongo).

Das Exemplar Sydow Myc. march. 2677 soll auf Inula salicina vorkommen. Wenn keine Verwechselung der Nährpflanze vorliegt, so handelt es sich wohl eher um O. inulae. — Nach v. Thümen gehört die Art vielleicht zu Ascospora solidaginis Fuck.

LII. **Ramulaspera** Lindroth in Acta Soc. Faun. Flor. Fenn. XXII, n. 3, p. 5 (1902).

Blattflecken in ähnlicher Weise wie bei Ovularia gebildet. Konidienträger büschelförmig zu den Spaltöffnungen hervorbrechend, meist unverzweigt, spärlich septiert, an der Spitze meist mit mehreren zähnchenförmigen Höckern. Konidien länglich, mit kleinen Stacheln versehen, einzellig, nur höchst selten einmal zweizellig, hyalin.

Lindroth hat die Gattung auf Grund ihrer stachligen Konidien von Ovularia (resp. Ramularia) abgetrennt. Die Konidien sind in einigen wenigen Fällen mit einer Scheidewand versehen. Da ich dies für eine Ausnahme halte, so stelle ich die Gattung neben Ovularia, mit der sie mehr Berührungspunkte hat, als mit Ramularia; Lindroth scheint geneigt, die Gattung bei Ramularia unterzubringen.

Der Name ist abgeleitet von Ramulus (Zweiglein) und asper (rauh).

558. **R. salicina** (Vestergren).

Syn. Ovularia salicina Vestergr. in Bih. till Svenska Akad. Handl. XXII, Afd. III, n. 6, p. 28 (1896), Fig. 9.
Ramulaspera salicina Lindroth l. c. (1902).

Exs. Vestergren Micr. rar. sel. 72.

Blattflecken meist klein, wenige Millimeter im Durchmesser, rötlich oder schmutzig purpurn gefärbt. Rasen unterseitig, weiss, zart. Konidienträger büschelförmig zu den Spaltöffnungen hervorwachsend, einfach, seltner verzweigt, fädig, gerade, septiert oder nicht, hyalin oder am Grunde etwas gelblich gefärbt, meist an der Spitze mit mehreren zahnartigen Höckern, 70—130 μ lang, 2—2,5 μ breit. Konidien schmal ellipsoidisch bis fast cylindrisch, beidendig abgerundet oder an der Basis etwas spitz, sehr selten mit einer Scheidewand, mit kurzen feinen Stacheln versehen, 10—18 μ lang, 3—4,5 μ dick.

Auf Salixblättern bei Wannsee bei Berlin (Sydow) im Oktober, besonders von Finnland und Schweden auf Salix cinerea und Salix livida × vagans bekannt.

559. **R. holci lanati** (Cavara).

Syn. Ovularia holci lanati Cavara in Fungi Longob. exsicc. n. 144 (1893), mit Fig.; Atti Ist. Bot. Critt. Pavia III, 343 (1894). — Sacc. Syll. XI, 599.

Blattflecken braun, klein. Rasen unterseitig, kaum sichtbar. Konidienträger aufrecht, fädig, nicht verzweigt, selten mit zahnartigen Höckern versehen, unseptiert oder mit 1—2 undeutlichen Septen, hyalin, 170 μ lang, 2 μ breit. Konidien länglich eiförmig, 16—27 μ lang, 6—10 μ breit, mit feinen regelmässigen Stacheln.

Auf den Blättern von Holcus lanatus bei Pavia (Cavara).

Ich stelle diese Art ihrer stachligen Sporen wegen zu Ramulaspera.

LIII. **Hartigiella** P. Sydow in Engler-Prantl Nat. Pflanzenfam. Pilze. Nachträge p. 558 (1900). — Sacc. Syll. XVI, 1031.

Syn. Allescheria Hart. (non Sacc. et Syd.) in Centralbl. f. d. ges. Forstwesen 1899 Heft X.

Rasen oberflächlich, hervorbrechend, fast hyalin, aus zahlreichen, septierten, unverzweigten Konidienträgern bestehend. Jeder, meist vierzellige, Träger, besitzt an jeder Scheidewand eine einzige Konidie, die an kurzem Sterigma entsteht. Konidien hyalin, länglich, in der Mitte leicht eingeschnürt, einzellig.

Die eigentümliche Art der Konidienbildung, die fast an die Basidien von Auricularia erinnern, findet unter den Hyphomyceten kaum ein Gegenstück. Dies hatte mich veranlasst, auf die Gattung eine besondere Unterfamilie Hartigielleae zu begründen (Nat. Pflanzenfam. Pilze. Nachtr. p. 558). Indessen halte ich es jetzt doch für besser, die Gattung bei den Botrytideen zu belassen, wo sie allerdings einen sehr ausgezeichneten Platz einnimmt.

Der Name ist abgeleitet von R. Hartig, gest. in München am 9. Oktober 1901.

560. **H. laricis** (Hartig).

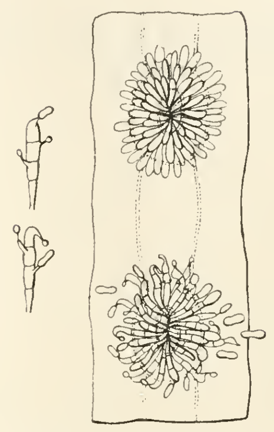
Syn. Allescheria laricis Hartig l. c. mit Fig.
Hartigiella laricis P. Sydow l. c.

Vegetatives Mycel dick, im Nadelgewebe befindlich. Flecken auf den Nadeln klein, braun. Oberflächliche Räschen sehr fein, fast hyalin, etwas kissenförmig, nur aus Konidienträgern bestehend. Konidienträger hyalin, meist mit 3—4 Scheidewänden, selten unseptiert. Konidien hyalin, länglich, in der Mitte schwach zusammengezogen, glatt, oft mit zwei Oeltropfen.

In den Nadeln von Larix europaea in Süddeutschland.

Der Pilz verursacht in den jungen Lärchenanpflanzungen oft beträchtlichen Schaden. Bei feuchtem Wetter befällt er die jungen Nadeln im Mai und Juni

und bringt sie zum schnellen Absterben. F. Baudisch (Centralbl. f. d. ges. Forstwesen XXIX, 461 [1903]) gibt an, dass von zweijährigen Lärchen bisweilen 30—40 Prozent zu grunde gerichtet werden.



Hartigiella laricis (Hart.). Aus den Spaltöffnungen vorbrechende Konidienträgerbüschel und zwei Konidienträger. Stark vergr. (Nach Hartig.)

LIV. **Monosporium** Bonord. Handb. allg. Mykol. p. 95 (1851). — Sacc. Syll. IV, 113.

Sterile Hyphen kriechend, septiert, verzweigt, rasenbildend. Konidienträger aufrecht, septiert oder nicht, in mannigfacher Weise baumartig verzweigt, meist mit zwei oder mehr einzeln oder paarig übereinanderstehenden, sparrigen oder aufsteigenden Aesten, die oft wieder an der Spitze in zwei oder drei kurze Zweige übergehen können. Konidien an den letzten Auszweigungen des Trägers einzeln endständig, selten einmal auch einige seitenständig sitzend oder seltner mit kurzen Stielchen angeheftet, hyalin, oder lebhaft gefärbt, glatt, einzellig, dünnwandig, meist ziemlich gross, eiförmig oder kuglig.

Im Gegensatz zu Sporotrichum zeigt die Gattung bereits gut charakterisierte, aufrechte Konidienträger; von dem äusserlich ähnlichen Verticillium durch die niemals quirlige Verzweigung sofort zu unterscheiden. Sepedonium ist durch die stachligen Sporen verschieden.

Der Name kommt von monos (allein) und spora.

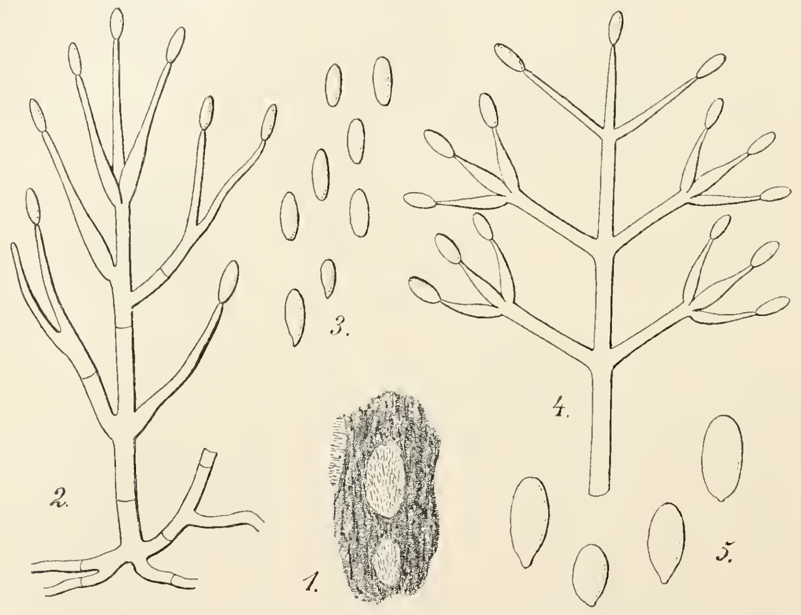
561. **M. spinosum** Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 95 (1851), Fig. 148. — Sacc. Fungi ital. Tab. 869; Syll. IV, 113.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 2500.

Rasen ausgebreitet, weiss, wollig. Konidienträger aufrecht, unseptiert, mit opponierten Aesten, die entweder einfach oder wieder dreigablig sind; Endäste zugespitzt. Konidien endständig,

einzeln, umgekehrt eiförmig, ziemlich gross, 20 μ lang, 12 μ breit.

An faulenden Lactaria- und Russula-Arten, sowie anderen Agaricinen in Westfalen (Bonorden), in Niederösterreich (v. Höhnel), Oberitalien (Saccardo) und Frankreich.



Monosporium acuminatum Bonord. var. terrestre Sacc.
1. Habitus auf Erde. *2.* Konidienträger, *3.* Konidien, stark vergr.
Monosporium spinosum Bonord.
4. Konidienträger, *5.* Konidien, stark vergr. (Nach Saccardo.)

562. **M. agaricinum** Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 95 (1851), Fig. 112. — Sacc. Syll. IV, 113. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 311.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 3287; Fuckel Fungi rhen. 154.

Konidienträger aufrecht, dünn, wenig verzweigt, Aeste aufsteigend, einfach oder gegabelt, pyramidenartig verteilt. Konidien in der Jugend kuglig, später eiförmig oder umgekehrt eiförmig, stumpf, weiss und durchscheinend.

Auf faulenden Agaricinen, Boleten, Polyporus und Ustulina in Deutschland, Belgien und Frankreich.

563. **M. articulatum** Bonord. in Hedwigia XV, 83 (1876). — Sacc. Syll. IV, 113.

Rasen zart, weiss. Konidienträger kurz, zart, weiss, verzweigt und artikuliert, Aeste zugespitzt, pfriemlich. Konidien sehr klein, länglich, hyalin.

Auf Arcyria, die dadurch krank gemacht wird, in Westfalen.

Es scheint mir, als ob hier nicht ein Monosporium, sondern ein Verticillium vorliegt; dafür würden die sehr kleinen Sporen und der Standort sprechen.

564. **M. reflexum** Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 96 (1851), Fig. 134. — Sacc. Syll. IV, 114.

Rasen weiss, dicht. Zweige des Konidienträgers sparrig abstehend und beinahe zurückgebogen, an der Spitze verjüngt. Konidien kuglig, hyalin.

Ueber Fichtennadeln in Westfalen (Bonorden).

565. **M. minutissimum** Rivolta Parass. 2. ed. p. 481, Fig. 188b (1884). — Sacc. Syll. IV, 116.

Rasen weisslich. Konidienträger unregelmässig verzweigt, letzte Aeste zu zweien oder dreien beisammenstehend, kurz, stumpf. Konidien akrogen, kuglig, hyalin, 2—3 μ im Durchmesser.

Auf faulem Heu bei Pisa.

Nach der Abbildung dürfte der Pilz wohl besser zu Sporotrichum zu stellen sein.

566. **M. galanthi** Oudem. in Med. Konink. Ak. Wetensch. Amsterdam 1897, p. 462, mit Fig.; Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. I, 514 (1898); Hedwigia XXXVII, 181. — Sacc. Syll. XIV, 1051.

Rasen sehr klein, ausgebreitet, zuerst weiss, dann durch die Konidien grau oder bräunlich. Hyphen hyalin, artikuliert, verzweigt, kriechend oder netzförmig verwachsen. Konidienträger aufrecht, ein oder wenige Male verzweigt, Aeste kürzer als die Hauptachse, spiralig gestellt, gekrümmt, die concave Seite der Hauptachse zugewandt. Konidien akrogen an den Aesten, etwas gestielt, breit eiförmig oder breit umgekehrt eiförmig, zuerst hyalin, dann allmählich braungelb werdend, 25—30 μ lang und 20 μ breit.

Auf den Zwiebeln von Galanthus nivalis in Holland, die von Botrytis galanthina ergriffen sind.

567. **M. stilboideum** Sacc. in Atti Soc. Ven.-Trent. Sc. Nat. 2. ser. II, 497 (1896), Tab. I, Fig. 12; Bull. Soc. Myc. France XII, 79 (1896); Syll. XIV, 1051.

Mycel sammetartig, zart, weit ausgebreitet, weiss, dann schmutzig rötlich, entweder keulenförmige, bis 1 mm hohe, glatte, weissliche, später an der Spitze rotbraune Lager oder niedergedrückt kissenförmige Rasen bildend. Konidienträger aufsteigend, 3—4 μ dick, undeutlich septiert, mit Oeltropfen, an der Spitze mit wenigen und ungleichen, sparrigen Aesten. Konidien akrogen und seitenständig, kuglig, 24—28 μ im Durchmesser, hyalin, innen mit vielen kleinen Oeltröpfchen.

Auf faulenden Früchten von Luffa im botanischen Garten zu Padua.

568. **M. membranaceum** Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 95 (1851), Fig. 113. — Sacc. Syll. IV, 114.

Rasen zart häutig, weiss. Konidienträger durchsichtig, unseptiert, wenig verzweigt, Aeste aufsteigend. Konidien sehr spärlich, klein, kuglig.

Ueber faulenden Blättern in Westfalen (Bonorden).

569. **M. acuminatum** Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 95 (1851), Fig. 165. — Rivolta Parass. 2. ed. p. 481, Fig. 188a. — Sacc. Syll. IV, 114.

Rasen ausgebreitet, zart, weiss. Konidienträger aufrecht, wenig septiert, baumartig verzweigt, Aeste aufsteigend, einfach oder gegabelt, spitz. Konidien länglich, hyalin, 10—12 μ lang, 6—8 μ breit, einzeln akrogen, bisweilen zwei.

Auf faulenden Stengeln in Westfalen und Italien.

var. **terrestre** Sacc. Fungi ital. Tab. 868 (1881); Syll. IV, 114.

Exs. Sacc. Myc. venet. 579.

Konidien 5—6 μ lang und 3 μ breit. (Siehe Figur 1 auf Seite 262.)

Auf humöser Erde in Treviso in Venetien im September (Saccardo).

570. **M. decumbens** Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 95 (1851), Fig. 116. — Sacc. Syll. IV, 114.

Rasen winzig, rundlich, in der Mitte bisweilen mit einem zähen, braunen Tropfen bedeckt. Hyphen niederliegend, kurz,

verzweigt. Zweige spitz. Konidien akrogen, länglich, mit drei Oeltropfen.

Auf Rinde von Juglans regia in Westfalen.

571. **M. affine** Sacc. et Schulz. in Sacc. Syll. IV, 114 (1886).

Syn. M. corticolum Sacc. et Schulz. (non Bonord.) in Rev. myc. VI, 77 (1884). — Schulzer in Ill. Fung. Slav. n. 560.

Rasen weiss, spinnewebartig, aus ausgebreiteten Hyphen bestehend. Verzweigungen opponiert oder unregelmässig, an der Spitze verjüngt, einsporig. Konidien kuglig oder umgekehrt eiförmig, hyalin, 7—9 μ lang.

An der Rinde von Juglans regia bei Vinkovče in Slavonien.

572. **M. corticola** Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 95 (1851), Fig. 126. — Sacc. Syll. IV, 114. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 312.

Rasen ziemlich dick, weiss, aus verzweigten, unseptierten Hyphen dicht verwebt. Konidien an der Spitze der Zweige entstehend, umgekehrt eiförmig, gelblich, mit mehreren Oeltropfen.

An der aufgerissenen Borke von Juglans regia in Westfalen (Bonorden) und Belgien.

573. **M. viridescens** Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 96 (1851), Fig. 111. — Sacc. Syll. IV, 116.

Rasen klein, unregelmässig begrenzt, staubig, schneeweiss, dann durch die Konidien grünlich. Konidienträger verzweigt, unseptiert, Aeste sparrig. Konidien grünlich, kuglig, an jedem Aestchen zwei, auf feinem Sterigma sitzend.

An faulenden Baumrinden in Westfalen (Bonorden).

574. **M. flavum** Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 96 (1851), Fig. 107. — Sacc. Syll. IV, 115. — Oudem. in Arch. Néerl. II, 43, Tab. I, Fig. 6.

Rasen klein, rundlich, gelblich. Hyphen an der Spitze zugespitzt, verflochten. Konidientragende Aeste dünn, stielförmig, zahlreich, häufig zu dreien oder zweien beisammen entspringend, bisweilen gebogen. Konidien akrogen, kuglig, sehr klein, gelblich, meist mit einem Oeltropfen.

An faulenden Rinden in Westfalen (Bonorden), an Stengeln von Convolvulus arvensis in Holland (Oudemans) im Herbst.

575. **M. oxycladum** Riess in Bot. Zeit. XI, 138 (1853), Tab. III, Fig. 18—20. — Sacc. Syll. IV, 115.

Rasen flockig, schmutzig braun, aus kriechenden, septierten, verzweigten Hyphen bestehend. Konidienträger septiert, mit spitzen Zweigen. Konidien akrogen eiförmig, sehr zart granuliert, an der Basis mit einem hyalinen Wärzchen, 26—35 μ lang und 16 bis 20 μ dick.

An der Rinde trockener Zweige von Rosa, Salix etc. bei Kassel (Riess).

576. **M. canum** Bonord. in Hedwigia XV, 83 (1876). — Sacc. Syll. IV, 115.

Rasen büschelig hervorbrechend. Konidienträger aufrecht, unregelmässig verzweigt, septiert, artikuliert, mit pfriemlichen, gekrümmten Aesten. Konidien akrogen, kuglig, grau.

An toten Aesten in Westfalen (Bonorden).

577. **M. cellare** Bonord. in Botan. Zeit. XI, 287 (1853), Tab. VII, Fig. 8. — Sacc. Syll. IV, 114.

Rasen flockig, weiss. Hyphen unseptiert, sehr zart. Aeste an der Spitze zwei- bis dreiteilig, spitz. Konidien weiss, kuglig, 2 bis 3 μ im Durchmesser.

An Oelfässern in Kellern in Westfalen (Bonorden).

578. **M. silvaticum** Oudem. in Arch. Néerland. 2. ser. VII, 287 (1902), Tab. XXII, Fig. 1—3; Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 905 (1903).

Rasen rundlich, weiss. Hyphen kriechend, verzweigt, unseptiert (?), hyalin. Konidienträger aufrecht, unseptiert, hyalin, baumartig verzweigt, letzte Auszweigungen meist zwei-, seltener dreigabelig. Konidien einzeln akrogen an den Aesten, hyalin, umgekehrt eiförmig, 3 μ lang, 2 μ breit.

Aus humöser Erde des Waldes Spanderswoud bei Bussum in Holland auf Gelatine gezüchtet (Koning) im Juni.

579. **M. griseum** Rabenh. in Flora XXXV, 399 (1852). — Sacc. Syll. IV, 115.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2. ed. 1685.

Rasen ausgebreitet, grau. Konidienträger artikuliert, aus unverzweigter Basis nach oben hin baumartig verzweigt, hyalin.

Konidien eiförmig oder fast kuglig, schwärzlich, 28—30 μ lang, innen granuliert.

Auf unbekanntem Substrat bei Dresden (Rabenhorst).

LV. **Sporidiniopsis** v. Höhnel in Annal. Mycol. I, 528 (1903).

Hyphen kriechend, hyalin oder blass gefärbt, septiert. Konidienträger aufrecht, wiederholt dichotom verzweigt, letzte Auszweigungen am Ende kaum verdickt. Konidien zu einem von Schleim umhüllten Köpfchen verklebt, hyalin oder fast hyalin, eiförmig, einzellig.

Mit Tolypomyria hat die Gattung die durch Schleim verklebten Sporen gemein, aber durch die Verzweigung des Trägers unterscheidet sie sich sofort.

Der Name ist abgeleitet von Sporodinia (Gattung der Mucoraceen) und Opsis (Aussehen).

580. **S. dichotomus** v. Höhnel in Annal. Myc. I, 528 (1903).

Hyphen kriechend, lang, oft zu Strängen vereinigt, ca. 10 μ dick, hellbraun, mit dünner Membran. Konidienträger aufrecht, 1—2 mm lang, 6—10 μ dick, an der Basis blass gefärbt, oben hyalin, weitläufig septiert, fünf- bis sechsmal wiederholt dichotom geteilt, mit abstehenden Verzweigungen, äusserste Aestchen zart, ca. 2 μ dick, an der Spitze stumpf und leicht aufgeblasen. Konidien sehr zahlreich, zu einem 18—24 μ grossen Köpfchen verbunden und durch Schleim verklebt, hyalin, ellipsoidisch oder länglich, 2,5—4 μ lang und 1;5—2 μ dick.

Auf faulendem Menschenkot in den Wäldern der Pfalzau bei Pressbaum im Wiener Wald (v. Höhnel) im August.

581. **S. coprogenus** (Sacc.).

Syn. Myxotrichum coprogenum Sacc. Michelia II, 372 (1881); Syll. IV, 319.
Sporodiniopsis coprogenus v. Höhnel in Annal. Mycol. I, 529 (1903).

Rasen rötlich, dann braun, kissenförmig, locker wollig, $^1/_2$ mm im Durchmesser. Konidienträger sich aufrichtend, wiederholt dichotom verzweigt, wenig septiert, 4 μ dick, äusserste Aeste häufig gekrümmt, gelbbraun, granuliert. Konidien an der Spitze der Aestchen in einem Köpfchen von 8,5—10 μ Durchmesser sitzend, häufig zu 8 zusammensitzend und dann kuglig zusammengedrückt, von der Stirnseite 3—3,5 μ im Durchmesser, von der Seite 2 μ breit, gelbbraun, und sich später trennend.

Auf Mäusekot in Brüssel (Marchal) und auf faulendem Menschenkot in Nordamerika (Ellis).

v. Höhnel bemerkt mit Recht, dass die Art zu Sporodiniopsis gehört. Saccardo gibt zwar an, dass die Sporen in einer Blase entständen, nach deren Aufplatzen sie sich erst zerstreuten, indessen kann diese Angabe auf Täuschung beruhen; es wäre sehr wohl möglich, dass der die Sporen umgebende Schleim einen hyalinen Saum besitzt, der eine Membran vortäuscht.

582. **S. murorum** (Kze.).

Syn. Myxotrichum murorum Kze. in Kze. et Schm. Mykol. Hefte II, 110 (1823). — Corda Icon. Fung. II, 11, Fig. 52. — Sacc. Syll. IV, 318. Sporodiniopsis murorum v. Höhnel in Ann. Mycol. I, 529 (1903).

Hyphen kriechend, zu einem dichten Lager verflochten, zart, dunkel gefärbt, wiederholt dichotom verzweigt und die Verzweigungen sich aufrichtend. Konidien an den Endverzweigungen in gelblichen, schleimigen Kugeln aufsitzend, hyalin, kuglig.

An den Wänden von Kellern in Deutschland, Böhmen und Belgien.

Corda gibt eine etwas abweichende Beschreibung, so dass es nicht ganz sicher ist, ob er denselben Pilz vor sich gehabt hat. Nach ihm sind die äussersten Aestchen oft dreigabelig, spitz oder hakig gekrümmt, die Konidienkugeln schwarz und die Sporen eiförmig oder kuglig, dunkel gefärbt und 7 μ im Durchmesser. Aus der Abbildung Cordas geht hervor, dass die Art an Sporodiniopsis entschieden viele Anklänge zeigt und, wie v. Höhnel mit vollem Recht bemerkt, hierher gezogen werden könnte. Legt man die Beschreibung Cordas zu Grunde, so würde der Pilz zu den Dematieen zu rechnen sein, während die Kunzesche Beschreibung ganz gut auf eine Mucedinee passen könnte. Ich entschliesse mich vorläufig für die letztere Möglichkeit, bis eine erneute Beobachtung des Pilzes die Entscheidung gestattet.

LVI. **Cylindrophora** Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 92 (1851). — Sacc. Syll. IV, 138.

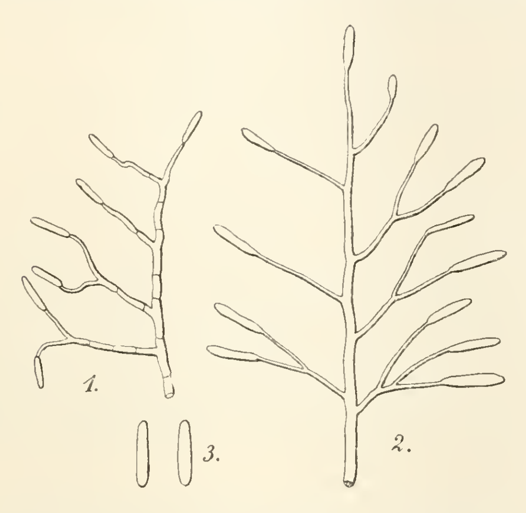
Hyphen rasenbildend, kriechend. Konidienträger aufsteigend, mit oder ohne Scheidewände, auf einer oder beiden Seiten mit einfachen oder gabelteiligen Seitenästen versehen, die an der Spitze eine Konidie tragen. Konidien cylindrisch, beidendig abgerundet, hyalin.

Das Hauptmerkmal gegenüber Gattungen, wie Monosporium, bilden die cylindrischen Konidien.

Der Name kommt von Kylindros (Cylinder) und phorein (tragen).

583. **C. tenera** Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 92 (1851) Fig. 110. — Sacc. Syll. IV, 138.

Rasen klein, weiss, zart, fädig. Konidienträger aufsteigend oder fast kriechend, septiert, mit einfachen oder gabelteiligen Aesten



1. Cylindrophora tenera Bonord. Konidienträger.
2. und *3.* C. alba Bonord. Konidienträger und Konidien. Stark vergr.
(Nach Bonorden.)

einseitig versehen. Konidien kurz cylindrisch, beidendig abgerundet, gerade, hyalin.

An faulendem Holz in Westfalen (Bonorden).

Von der folgenden Art durch die einseitige Verästelung verschieden.

584. **C. alba** Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 92 (1851), Fig. 131. — Sacc. Syll. IV, 138.

Rasen weiss, wollig. Konidienträger aufrecht, unseptiert, mit einfachen oder gabelteiligen Aesten auf beiden Seiten versehen. Konidien cylindrisch, beidendig abgerundet, gerade, hyalin.

Auf der Oberfläche und im Innern feuchter Trüffeln in Westfalen und Norditalien.

Die Art wurde, wenn die Bestimmung richtig ist, von Aderhold bei Proskau auf Sägespänen beobachtet (Centralbl. f. Bakt. u. Par. 2. Abt. V, 524), wo sie Sklerotien bildete, die immer wieder nur die Konidienfruktifikation hervorbrachten.

585. C. **virgata** Bonord. in Bot. Zeit. XIX, 202 (1861), Tab. VIII, Fig. 5. — Sacc. Syll. IV, 139.

Rasen rundlich, erhaben. Konidienträger aufrecht, unseptiert, rutenartig verzweigt, im Innern vakuolig. Konidien cylindrisch, beidendig abgerundet, lang, ziemlich gross, weiss, einzeln, akrogen.

An faulenden Früchten, vorzüglich Birnen, in Westfalen (Bonorden).

Wahrscheinlich gehört die Art nicht hierher, sondern, wie Saccardo bemerkt, zu Gloeosporium fructigenum.

586. C. **fagi** Oudem. in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 900 (1903), Tab. VII, Fig. 1.

Rasen halbkuglig, klein, fast farblos, an der Oberfläche des Substrates befestigt, mehr oder weniger haarig aussen, aus blassgrünen, septierten, robusten Hyphen bestehend, die an der Basis 4 μ dick sind, sich unregelmässig verzweigen und sich nach oben unvermittelt in viel feinere, gabelteilige, hyaline, unseptierte Aeste fortsetzen. Jeder Ast trägt eine cylindrische, beidendig abgerundete, hyaline, 16 μ lange, 3 μ dicke, mit vier oder noch mehr Oeltropfen versehene Konidie.

Auf der Innenseite trockener Blätter von Fagus silvatica bei Bussum in Holland (Koning) im März.

LVII. **Cylindrodendrum** Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 98 (1851). — Sacc. Syll. IV, 139.

Hyphen rasenbildend, kriechend, septiert. Konidienträger aufrecht, septiert, unregelmässig baumartig verzweigt, Aeste an der Spitze verjüngt, keine Sporen tragend, dagegen in der Mitte mit sehr kurzen, ellipsoidischen, opponierten Aestchen, die an der Spitze eine Konidie erzeugen. Konidien kurz cylindrisch, hyalin.

Das Hauptmerkmal der Gattung besteht darin, dass die Hauptzweige steril endigen und sich an ihnen sehr kurze Seitenästchen finden, an deren Spitze die Konidien entstehen. Die Verzweigung ist niemals wirtelig, sondern stets unregelmässig.

Der Name kommt von Kylindros (Cylinder) und Dendron (Baum).

587. C. **album** Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 98 (1851), Fig. 127. — Cornu in Ann. sc. nat. 6, ser. II (1876), Tab. IX, Fig. 12. — Sacc. Syll. IV, 139.

Rasen klein, wollig, weiss. Konidienträger weit verzweigt, an der Spitze verjüngt, letzte Auszweigungen ellipsoidisch, fast oppo-

niert, die Konidien tragend. Konidien cylindrisch, gerade, viermal länger als breit, hyalin, einzeln akrogen.



Cylindrodendrum album Bonord.
Konidienträger und Konidien. Stark vergr. (Nach Bonorden.)

An faulenden Aesten in Westfalen (Bonorden) und faulenden Blättern von Geranium in Frankreich (Cornu).

588. **C. articulatum** Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 98 (1851). — Sacc. Syll. IV, 139.

Rasen klein, weiss. Konidienträger aufrecht, im Hauptstamm mit stark artikulierten Zellen und geraden, spitzen, unfruchtbaren Endästen.

Auf unbekanntem Substrat in Westfalen.

Eine ganz unzureichend bekannte Art, die besser zu streichen ist.

LVIII. **Botrytis** Micheli Nov. Gen. p. 212 (1729). — Pers. Tent. Disp. Fung. p. 46. — Link in Spec. Plant. I, 53. — Fries Syst. III, 393. — Corda Anleit. p. 43. — Sacc. Syll. IV, 52.

Syn. Acmosporium Corda Icon. Fung. III, 11 (1839); Anleit. p. 56.
Campsotrichum Ehrenb. (pr. m. p.) in Link Jahrb. d. Gewächskunde I, 2, p. 53 (1819).
Capillaria Pers. (pr. p.) Myc. Eur. I, 50. — Corda Anleit. p. 3, 24.
Coccotrichum Link Spec. Plant. I, 25 (1824). — Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 314.
Nodulisporium Preuss in Linnaea XXIV, 120 (1851); Sturm Deutschl. Fl. Pilze VI, 99 (1862).
Phymatotrichum Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 116 (1851).
Polyactis Link in Spec. Plant. I, 62 (1824). — Corda Anleit. p. 51.

Steriles Mycel kriechend, septiert, verzweigt, meist auf dem Substrat, in einigen Fällen auch parasitisch in lebenden Pflanzen oder Tieren, hyalin, grau oder bräunlich bis schwärzlich, Rasen von unbestimmter oder bestimmter Gestalt bildend. Konidienträger fast stets als scharf vom Mycel abgesetzte, aufrechte Fäden entstehend, seltner nur kurz und weniger scharf abgesetzt, hyalin oder mehr weniger gefärbt. Je nach der Untergattung ist ihre Ausbildung verschieden. Entweder sind sie einfach, kaum verzweigt oder mehr oder minder reich gabelig oder baumartig (traubig) verzweigt, Endäste entweder spitz oder stumpf, an der Spitze aufgeblasen oder nicht. Konidien an den Spitzen der Endauszweigungen ansitzend und zwar meist in grösserer Zahl und daher ein dichtes Köpfchen bildend oder seltner einzeln oder zu zweien entstehend, an den Aesten vermittelst feiner kurzer Spitzchen oder längerer Stielchen oder kammartig von an den Astspitzen stehenden Zacken ansitzend, kuglig oder länglich, am Grunde meist mit Spitzchen, hyalin oder mehr weniger gefärbt.

Die Ausbildung der Konidienträger ist äusserst mannigfach und bedingt die Zerlegung der Gattung in Untergattungen. Die Grenzen sind keineswegs so scharf, dass sich die Arten sicher unterbringen lassen, im Gegenteil zeigen sich manche so variabel, dass sie in mehreren Untergattungen untergebracht werden müssten (z. B. B. hormini). Die Verzweigungen des Konidienträgers sind rein monopodial, sehen aber in vielen Fällen wie wirkliche Dichotomieen aus. Die letzten Auszweigungen zeigen entweder eine geringe Zuspitzung und besitzen dann häufig nur wenige Konidien ansitzend, oder sie sind mehr oder weniger keulig oder kuglig angeschwollen und besitzen dann Konidien in grösserer Zahl. Bisweilen sind die aufgeblasenen Enden kammartig zerrissen. In diesem Extrem lassen sich Uebergänge von der einfachen aufgeblasenen Kugel mit feinen Sterigmen zu ganz unregelmässig kammartig zerrissenen Trägerenden sehr häufig nachweisen. Man findet nämlich oft solche Kugeln oder seitlich ansitzende Höcker, deren Oberfläche mit unregelmässig zahnartigen, langen, dicken Fortsätzen bedeckt ist, die als Sterigmen fungieren und gleichzeitig die Gestalt der Zweigspitze zu einer ganz unregelmässigen machen. Derartige Formen trifft man bei Phymatotrichum sehr häufig. Wie schon gesagt, variiert die Form der Sterigmen, sowie der Konidien bei Botrytis ebenfalls ausserordentlich.

Die Artabgrenzung ist infolge der unzulänglichen Beschreibungen eine sehr unsichere. Die älteren Arten erscheinen mit wenigen Ausnahmen durchaus ungeklärt und mögen meist gar nicht hierher gehören, da die Bildungsweise der Sporen vielfach unbekannt ist. Die grosse Variabilität der häufigsten Arten trägt ebenfalls dazu bei, die Abgrenzung zu einer ziemlich schwierigen zu machen. Es wird sich diese Schwierigkeit nicht eher überwinden lassen, bis eine Anzahl von Arten in der Kultur genauer studiert sind.

Man hat öfter den Versuch gemacht, die Untergattungen zu selbständigen Gattungen zu erheben, namentlich hat man Phymatotrichum wieder abgetrennt.

Ich halte eine Zerlegung von Botrytis noch für verfrüht, da man die meisten Arten noch viel zu wenig kennt, um beurteilen zu können, zu welcher Untergattung sie gehören.

Die Botrytis-Arten gehören als Nebenfruchtformen zu Discomyceten. So soll B. cinerea zu Sclerotinia Fuckeliana gehören, indessen kann der Beweis dafür noch nicht als vollständig gelungen bezeichnet werden. Brefeld hat Botrytis-artige Konidienträger bei Peziza vesiculosa und cerea gefunden, zu derartigen Formen mögen wohl die meisten Arten der Gattung zu stellen sein.

Die Einteilung der Untergattungen erfolgt nach dem äusseren Aussehen der Konidienträger.

Bestimmungstabelle der Untergattungen.

A. Konidienträger meist wenig verzweigt, Aeste gewöhnlich ziemlich lang, an der Spitze verjüngt, nicht aufgeblasen. Konidien an sehr feinen, zahnartigen Höckerchen gebildet, meist locker stehend. Untergattung I. **Eubotrytis.**

B. Konidienträger gewöhnlich viel dicker, Zweige meist kurz oder höckerartig. Konidien meistens an kräftigen zahnartigen Spitzen oder Sterigmen gebildet, meist zu einem dicht gedrängten Köpfchen zusammentretend.

a. Aeste des Trägers meist an der Spitze stumpf oder abgerundet, wenn aber verjüngt, dann viel dicker als bei Eubotrytis, meist kurz, vielfach höckerartig. . Untergattung II. **Polyactis.**

b. Aeste an der Spitze kuglig oder kuglig angeschwollen. Konidien an regelmässigen Zähnen oder an unregelmässigen, oft fast lappigen Fortsätzen des Köpfchens sitzend. Träger stets gross. Untergattung III. **Phymatotrichum.**

c. Aeste sehr verkürzt und an der Spitze kammartig gezähnt. Träger stets sehr kurz. . . . . Untergattung IV. **Cristularia.**

Untergattung I. **Eubotrytis** Sacc.

1. Rasen weiss.

589. **B. densa** Ditmar in Sturm Deutschl. Fl. Pilze I, 105 (1817), Taf. 52. — Link Spec. Plant. I, 54. — Nees et Henry Syst. p. 29, Tab. IV. — Sacc. Syll. IV, 118. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 312.

Syn. Trichosporium densum Fries Summ. Veg. Scand. p. 493 (1846).
Sporotrichum densum Fries Syst. Myc. III, 419 (1832).
? Trichoderma candidum Alb. et Schwein. Consp. p. 137 (1805).

Rasen fast rund, ganz weiss, aus sehr feinen Hyphen verwebt. Konidienträger aufrecht, septiert, reich verzweigt, Aeste rutenförmig. Konidien eiförmig, ziemlich gross, hyalin.

An faulenden Moosen und Holz bei Rostock (Ditmar), bei Leipzig (Winter) im August, ? in Ungarn (Kalchbrenner) und ? in Böhmen auf vielen Nährpflanzen (v. Thümen).

var. **porcellanea** Sacc. Syll. IV, 118 (1886). — Oudem. in Arch. Néerland. II, 43 (1867), Taf. I, Fig. 5.

Konidienträger sparrig verzweigt, wenig septiert, mit je 2—3 gleich hoch abgehenden Aesten. Konidien eiförmig, an der Basis etwas zugespitzt, an der Spitze der Zweige zu 2—3.

Auf Porzellanscherben in Holland (Oudemans).

Die ungarischen und böhmischen Exemplare sind in der Bestimmung nicht sicher. — Die Varietät stelle ich nur mit einigem Zweifel hierher. Oudemans vergleicht sie a. a. O. nur mit der Art und spricht mir im Brief sein Bedenken aus, sie zu Botrytis zu ziehen. Eine Entscheidung kann nur die Untersuchung von lebendem Material bringen.

590. **B. spicata** Preuss in Linnaea XXIV, 118 (1851). — Sacc. Syll. IV, 118.

Hyphen kriechend. Konidienträger aufrecht, weiss, durchscheinend, septiert, mit punktierter Membran und fast opponierten Aesten. Konidien eiförmig, zu einem langen Köpfchen gehäuft, mit einem Oeltropfen.

Auf abgefallenen Kiefernnadeln bei Hoyerswerda (Preuss).

591. **B. reptans** Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 101 (1851), Fig. 146. — Sacc. Michelia II, 378; Fungi ital. Tab. 697; Syll. IV, 117. — Rivolta Parass. 2. ed. p. 487, Fig. 196.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 1693.

Rasen ausgebreitet, stets staubig, weisslich, später etwas fester. Konidienträger ausgebreitet, dann aufsteigend, oft gabelig, septiert, hyalin, 3—4 μ dick. Konidien an den Enden der Aeste inseriert, kuglig, 2,5 μ im Durchmesser, hyalin.

An faulendem Holz und Rinden in Deutschland und Frankreich.

592. **B. candidula** Sacc. Michelia II, 544 (1882); Fungi ital. Tab. 700 (1881); Syll. IV, 116.

Rasen niedergedrückt kissenförmig, schimmelartig, weiss, aus kriechenden, verzweigten Hyphen bestehend. Konidienträger sich erhebend, septiert, mehrmals gabelig geteilt, hyalin. Konidien an der Spitze der Aeste zu 2—5 kopfig gehäuft, kuglig, 5—6 μ im Durchmesser, hyalin.

Auf faulender Rinde von Vitis vinifera in Selva in Oberitalien (Saccardo), auf faulem Holz im Wienerwald (v. Höhnel).

593. **B. campsotricha** Sacc. Syll. IV, 117 (1886).

Syn. Campsotrichum album Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 102 (1851), Fig. 100.

Rasen klein, fast rund, weich, staubig, weiss. Konidienträger unseptiert, zwei- bis dreigabelig, Endäste klein, kurz, stumpflich, bisweilen gekrümmt. Konidien länglich eiförmig.

Auf unbekanntem Substrat in Westfalen (Bonorden), ? bei Krummbachleithen in Niederösterreich (v. Höhnel).

Das v. Höhnelsche Exemplar ist nicht mit voller Sicherheit als hierher gehörig erkannt worden.

594. **B. multifida** (Corda).

Syn. Polyactis multifida Corda Icon. Fung. I, 18 (1837), Fig. 249.
Botrytis multifida Sacc. Syll. IV, 131 (1886).

Rasen ziemlich ausgedehnt, weiss. Konidienträger aufrecht, vielteilig, weiss, durchsichtig. Konidien in unregelmässigen, sich abtrennenden Köpfchen, länglich eiförmig, hyalin.

An faulenden Kräutern in Böhmen (Corda) und Ungarn (Kalchbrenner).

595. **B. Bassiana** Bals. in Robin Veg. paras. p. 560 (1853), Taf. VI, Fig. 3—8. — Rivolta Parass. 2. ed. p. 487, Fig. 199. — Sacc. Syll. IV, 119. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 312.

Syn. Stachylidium Bassianum Mont. in Journ. of the Hortic. Soc. London I, 26 (1846), mit Fig.; Sylloge p. 301 (1856).

Exs. Rabenh. Fungi eur. 686, 1052; v. Thümen Herb. myc. oec. 149; Sydow Myc. march. 476.

Rasen ausgebreitet, filzig, weiss, die Raupen vollständig überziehend und einhüllend. Konidienträger aufrecht, weiss, unverzweigt oder seltner gabelig mit kurzen Aesten. Konidien kuglig,

an den Zweigspitzen oder an den Seiten der Träger zuletzt kopfig gehäuft, 2—3 μ im Durchmesser.

An Raupen von Bombyciden, besonders des Seidenspinners, an Puppen, Spinnen etc. in Deutschland bei Berlin (Sydow, Hennings),



1. Botrytis Bassiana Bals. Konidienträger. Stark vergr.
2. B. tenella Sacc. Konidienträger und Konidien. Stark vergr.
(*1* nach De Bary, *2* nach Saccardo.)

Muskau (Sydow), Greiz (Ludwig) etc., Holland (Oudemans), Ungarn (Bäumler), ferner im wärmeren Europa häufig und in Nordamerika im Sommer und Herbst.

Ausser den einzeln stehenden Konidienträgern kommen auch Vereinigungen von ihnen vor, die einer Isaria gleich sehen. Man schliesst daraus, dass die Art als Nebenfruchtform zu einer Cordyceps gehört, bisher ist es aber noch nicht geglückt, sie zu finden.

Am meisten für den Menschen schädigend erweist sich der Pilz, wenn er die Seidenraupen befällt. Die Krankheit, welche als „Muscardine" oder „Calcino" bekannt ist, zeigt sich bei den Raupen dadurch, dass sie träge werden und die Fresslust verlieren. Sie sterben sehr bald und verwandeln sich in steinharte Mumien, aus denen die Konidienrasen hervorbrechen. Die Muscardine (vergleiche Ludwig, Lehrbuch der niederen Kryptogamen, p. 287) ist seit 1763 bekannt und verbreitete sich besonders auf die seidenraupenzüchtenden Bezirke Oberitaliens und

Südfrankreichs. Bassi beschäftigte sich eingehend mit der Krankheit und zeigte schon 1835, dass sie übertragbar sei. Unsere Kenntnisse wurden durch De Bary 1867 weiter gefördert, der zeigte, dass nicht blos die Seidenraupen befallen werden, sondern auch andere Raupen, Mehlwürmer etc. Die Infektion geschieht von der Haut aus. Die Hyphen bilden in den Muskelbündeln und Fettläppchen cylindrische Konidien, die im Blute sich durch Sprossung weiter vermehren. Der Tod der Raupen tritt 12—14 Tage nach dem Eindringen des Pilzes ein. Dieselbe oder eine ganz ähnliche Krankheit befällt auch die Cochenilleschildlaus. Augenblicklich richtet die Muscardine nur geringen Schaden an, die Krankheit scheint ihre Gefährlichkeit zum grössten Teil eingebüsst zu haben.

Gegenüber den Schäden bringt der Pilz aber dadurch Nutzen, dass er wildlebende Raupen befällt und vernichtet, so vor allem die Nonnenraupe.

596. **B. tenella** Sacc. Fungi ital. Tab. 692 (1881); Syll. IV, 119.

Rasen ausgebreitet, weiss, ziemlich fest, aus septierten, verzweigten, 1,5—2 μ dicken Hyphen bestehend. Konidienträger aufsteigend, mannigfach verzweigt, wenig septiert, hyalin. Konidien eiförmig, zu zwei- bis dreikopfig gehäuft, 2,5—3 μ lang, 1,5—2 μ dick, hyalin, bisweilen mit Oeltropfen.

Auf Raupen, Larven und Puppen von Dipteren, Wespen und Maikäfern in Oberitalien, Holland, Frankreich, der Schweiz.

Der Pilz tötet die Engerlinge im Ackerboden sehr schnell ab und mumifiziert sie. Man hat diese epizootische Wirkung benutzt, um künstlich die Engerlinge krank zu machen. Diese Versuche sind namentlich in Frankreich von Giard. Prillieux und Delacroix, in der Schweiz von Dufour, in Deutschland von Sorauer u. a. ausgeführt worden. In den meisten Fällen trat eine Vernichtung der Tiere ein, häufig blieb der Erfolg aus.

Von Giard wurden Sklerotien beobachtet. Vielleicht gehört die Art als Konidienform zu Cordyceps melolonthae.

Delacroix hat in Bull. Soc. Myc. France IX, 177 (1893) die Resultate seiner Kultur- und Impfversuche mit B. tenella und Bassiana mitgeteilt.

597. **B. pilulifera** Sacc. Michelia II, 122 (1880); Fungi ital. Tab. 695 (1831); Syll. IV, 118.

Rasen ausgebreitet, seidig, etwas mehlig, weiss, aus kriechenden, mannigfach verflochtenen Hyphen bestehend. Konidienträger sich aufrichtend, hier und da verzweigt und gegabelt, septiert, 7 μ hyalin, mit wolkigem Inhalt. Konidien an der Spitze der selten etwas aufgeblasenen Zweige locker gehäuft, kuglig, hyalin, 16 bis 18 μ im Durchmesser, innen körnelig.

Auf Mäusekot in Holland (Oudemans), auf Katzenkot in Lyon.

2. Rasen rot oder rötlich.

598. **B. fulgens** March. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXXIV, Pt. I, p. 137 (1895), mit Fig. — Sacc. Syll. XIV, 1053. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 312.

Rasen ausgebreitet, wollig, rot, aus kriechenden, langen, mehr weniger verwebten, unregelmässig verzweigten, weitläufig septierten, 3—5 μ dicken Hyphen zusammengesetzt. Konidienträger sich erhebend, 8—12 μ dick, nach der Spitze zu septiert und an den Scheidewänden gegliedert, hellrosa, häufig dichotom verzweigt. Konidien an den Zweigenden sitzend, kuglig, 15—19 μ im Durchmesser, rot, mit deutlich rauher Oberfläche.

Auf den Apothecien von Ascophanes carneus an Gänsemist in den Ardennen (Marchal).

599. **B. carnea** Schum. Saelland. II, 238 (1803). — Fries Syst. III, 405. — Fuckel Symb. p. 182. — Sacc. Michelia II, 285; Syll. IV, 119.

Syn. Polyactis carnea Ehrenb. Sylv. myc. Berol. p. 13, 25 (1818).
Mucor carneus Link Spec. Plant. I, 88 (1824).

Exs. Fuckel Fungi rhen. 146; Sacc. Myc. venet. 1079.

Rasen ausgebreitet, fädig, fleischrot. Konidienträger aufsteigend, dichotom verzweigt. Konidien kuglig, einzeln oder zu 2—3 auf der Spitze der stumpfen Endäste der Träger sitzend, rötlich-isabellfarbig, feinwarzig, 6—7 μ im Durchmesser.

Am Grunde von Stümpfen und von da auf die Erde übergehend in Deutschland, Dänemark, Italien, auf Juniperus communis bei Schemnitz (Kmet), in Polen (Eichler), auf Paeonien bei Pavia (Cavara) im Herbst.

Soll als Konidienform zu Hypomyces roseus (Pers.) gehören.

600. **B. rosea** Link in Mag. Ges. Naturf. Fr. Berlin VII, 36 (1816); Spec. Plant. I, 57. — Sacc. Syll. IV, 119.

Syn. Botrytis Linkii Duby Bot. Gall. p. 919 (1830).

Rasen klein, rosa, aus spinnewebartigen Hyphen locker verflochten. Konidienträger verzweigt, an der Spitze vielfach zerteilt. Konidien kuglig, klein, rötlich.

An abgefallenen Aesten bei Rostock (Link) und in Frankreich.

601. **B. coccotricha** Sacc. Michelia I, 270 (1878); Fungi ital. Tab. 694 (1881); Syll. IV, 120.

Rasen ziemlich gross, blass, dann schmutzig rosafarben. Konidienträger dichotom, seltner trichotom, dicht stehend, 6—7 μ dick, hyalin, an der Spitze rötlich. Konidien an den verjüngten Spitzen der Zweige meist einzeln, eiförmig, 25—30 μ lang, innen körnig, braunrot.

An faulenden berindeten Aesten von Acer campestre in Italien und England.

3. Rasen gelb, gelbbraun oder bräunlich.

602. **B. Preussii** Sacc. Syll. IV, 120 (1886).

Syn. Coccotrichum dichotomum Preuss in Linnaea XXIV, 108 (1851); Sturm Deutschl. Fl. Pilze VI, 75 (1851), Tab. 38.

Rasen ausgebreitet, wollig, begrenzt, zuerst weiss, dann rostfarben. Konidienträger aufrecht, septiert, unten unregelmässig, nach oben zu di- oder trichotom, mit dünneren, sporentragenden Endstücken. Konidien fast kuglig, an der Basis mit Spitzchen, warzig, rostfarben, durchscheinend.

An faulenden Grundblättern von Eucomis punctata in Gärten von Hoyerswerda (Preuss).

Wenn auch die Art mit B. coccotricha grosse Aehnlichkeit hat, so möchte ich sie doch im Gegensatz zu Saccardo davon vorläufig getrennt halten, da mir die Verzweigung der Träger und die warzigen Konidien genügende Merkmale zur Unterscheidung zu bieten scheinen.

603. **B. lutescens** Sacc. et Roum. in Rev. myc. III, 55 (1881); Michelia II, 636 (1882). — Sacc. Syll. IV, 122. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 313.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 1763.

Rasen ausgebreitet, kurz sammetartig, gelbbräunlich, aus kriechenden, unregelmässig verzweigten Hyphen bestehend. Konidienträger aufsteigend, einfach oder gegabelt, 150 μ lang, 3 μ breit, wenig septiert, gelbbräunlich, nach der Spitze hin mit winzigen Zähnchen versehen. Konidien an Zähnchen einzeln ansitzend, eiförmig-kuglig, 3 μ lang, 2—2,3 μ dick, hyalin, mit einem Oeltropfen.

An abgestorbenen Rotbuchenblättern in den Ardennen (Libert).

604. **B. hormini** Farneti in Atti Ist. bot. Pavia VII, 277 (1902), Tab. XVII—XX.

Rasen flockig-wollig, weiss, fast rund, dann gelbbräunlich. Konidienträger zimmtfarben, an der Spitze mehrfach dichotom oder

fast dichotom verzweigt, mit kurzen stumpflichen Aestchen. Konidien zu dichten, sich abtrennenden Köpfchen vereinigt, umgekehrt eiförmig, zimmtbraun, mit Nabel an der Basis, 11 μ lang, 7—7,7 μ breit, Membran glatt, durchsichtig.

Auf Salvia horminum eine Blattkrankheit verursachend in Pavia (Farneti).

Farneti hat die Entwickelungsgeschichte der Art in der Kultur genauer verfolgt und dabei eine sehr weit gehende Variabilität der Art entdeckt. Die obige Beschreibung bezieht sich auf die von ihm als forma polyactis bezeichnete Normalform, daneben kommen noch andere Konidienträgertypen vor, die er als besondere Formen unterscheidet. Die erste derselben ist die mit dem barbarischen Namen belegte forma gamocladocephalomerizosporica: Konidienträger wiederholt dichotom verzweigt, mit kurzen, sehr zahlreichen, über einander gestellten Aestchen, die zu einem kugligen, plectenchymatischen, zimmtbraunen Köpfchen verwachsen sind; Konidien wie vorher, dunkel gefärbt, an den Köpfchen entspringend. Die zweite Form ist forma cristularia mit der Diagnose: Konidienträger gelbbraun, kurz, dichotom verzweigt, mit abgesetzten Gliederzellen; Aestchen kurz, ganz stumpf, an der Spitze keilförmig aufgeschwollen, die obersten zweilappig zerteilt, Lappen kammartig in pfriemliche Fortsätze zerspalten, deren jeder eine sehr kleine, kuglige Konidie trägt. — Ausserdem hat er noch Rasen gefunden, die Sporen von Macrosporium- und Alternaria-Typus hervorbringen.

Das Vorhandensein einer solchen polymorphen Form kennzeichnet die grossen Schwierigkeiten, die einer Zerteilung der Gattung Botrytis begegnen. Da bei allen Arten eine grosse Variabilität der Konidienträger vorhanden ist, wenn auch nicht in so ausgesprochenem Masse wie bei der vorliegenden, so erscheint es notwendig, die einzelnen Arten in der Kultur weiter zu beobachten. Ehe das nicht geschehen ist, wird selbst die Abtrennung einer scheinbar so guten Untergattung wie Cristularia nicht gut geheissen werden können.

605. **B. isabellina** Preuss in Linnaea XXV, 75 (1852). — Sacc. Syll. IV, 121.

Exs. Klotzsch Herb myc. 2. ed. 1570.

Rasen weit ausgebreitet, lebhaft isabellfarben. Konidienträger aufrecht, dick, mehrfach dicho- oder trichotom verzweigt, hell isabellfarben, an der Spitze netzig-faltig, höckerig. Konidien unregelmässig gehäuft, seltner zu Ketten verbunden, kuglig, lebhaft isabellfarben, warzig, an der Basis mit Spitzchen, innen mit Oeltropfen.

An entrindetem Fichtenholz bei Hoyerswerda (Preuss).

606. **B. fulva** Link Sp. Plant. I, 58 (1824). — Sacc. Fungi ital. Tab. 696; Syll. IV, 123.

Syn. Sporotrichum fulvum Fries Syst. Myc. III, 418 (1832).
Polyactis fulva Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 115, Fig. 128, 159 (1851).

Syn. ? Dematium ollare Pers. Syn. p. 697 (1801).

Exs. Sacc. Myc. venet. 1080; D. Sacc. Myc. ital. 186.

Rasen lagerartig, ziemlich dick, ausgebreitet, gelbbraun, aus dicht verwebten Hyphen bestehend. Konidienträger sehr verzweigt. Konidien kuglig, 4—5,5 μ im Durchmesser, mit feinen Stacheln, gelbbraun.

Auf feuchter Erde, an faulenden Sorghumhalmen, an Schaften von Allium cepa, faulen Aesten von Salix pentandra und anderen Laubhölzern, auf Stümpfen etc. in Deutschland, Polen, Italien und Frankreich im Sommer und Herbst.

Ob die Persoonsche Art hierher gehört, erscheint mir noch nicht ganz sicher.

607. **B. dichotoma** Corda Icon. Fung. I, 18 (1837), Fig. 244. — Sacc. Syll. IV, 123. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 312. — Cavara in Atti Ist. Bot. Pavia III, 343, Tab. 26, Fig. 20—23.

Syn. Campsotrichum dichotomum Bonord. Handb. allg. Mykol. p. 102 (1851).

Exs. Cavara Fungi Longob. 195.

Rasen klein, vergänglich, weiss, zimmtfarben gesprenkelt. Konidienträger aufrecht, eng gabelig, äusserste Zweige stumpf und leicht nach innen gekrümmt, hyalin, 12—14 μ dick. Konidien sehr zahlreich in spiraliger Anordnung angewachsen, kuglig und durch gegenseitigen Druck oft eckig, gelb-zimmtbraun.

Auf faulen Blättern und feuchter Erde in Böhmen (Corda), bei Pavia (Cavara) und in Belgien.

608. **B. elegans** Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin III, 15 (1809); Spec. Plant. I, 54. — Bonord. Handb. allg. Myk. p. 101, Fig. 141.

Rasen ausgebreitet, sehr zart, bald vergänglich. Konidienträger aufrecht, ziemlich lang, reich verzweigt, septiert, weiss, dann gelblich. Konidien eiförmig, fast hyalin.

An Kuhmist bei Rostock (Link) und in Westfalen (Bonorden), auf Hasenkot im Wienerwald (v. Höhnel), auf faulen Stengeln bei Pressburg (Bäumler).

4. Rasen grau oder bräunlich grau.

609. **B. minutula** Schwein. Syn. Amer. bor. n. 2668 (1831). — Sacc. Syll. IV, 125. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. I, 515 (1898).

Rasen klein, rundlich, oft zusammenfliessend, 2—2,5 mm im Durchmesser, niedrig, weiss, dann grau. Konidienträger gekrümmt,

aufrecht, verzweigt. Konidien zahlreich, eiförmig, weiss, 4,6 μ lang, 2,3 μ breit.

Auf Wurzeln von Syringa vulgaris in Holland (Oudemans), auf alten Stümpfen von Betula nigra in Nordamerika.

610. **B. albidocaesia** Boudier in Bull. Soc. Myc. France VII, 81 (1891), Tab. V, Fig. 1. — Sacc. Syll. X, 538.

Rasen ausgebreitet, locker, bläulichgrauweiss, aus mannigfach verzweigten, septierten, kriechenden Hyphen bestehend, Konidienträger aufrecht, wenig starr, 1—1,5 mm hoch, spärlich septiert, mit granuliertem Inhalt, an der Spitze geteilt, Enden kaum gezähnelt. Konidien runde Köpfchen von 25—35 μ Durchmesser bildend, kuglig, 10—12 μ im Durchmesser, innen körnelig.

An Holz und Rinde von Eiche bei Paris (Boudier).

611. **B. grisella** Sacc. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. VIII, 195 (1876); Syll. IV, 124.

Syn. B. griseola Sacc. (non Desmaz.) Fungi ital. Tab. 23 (1877).

Exs. Sacc. Myc. venet. 581; Roumeguère Fungi gall. 2161.

Rasen flockig, erst grau, dann etwas bläulich. Konidienträger sich erhebend, etwas starr, wenig septiert, in der Mitte unregelmässig verzweigt, an der Spitze oft zugespitzt und nackt, Zweige etwas wirtelig verästelt, blasser gefärbt. Konidien an der rauhen Spitze der Zweige der Träger zu 2—4 gehäuft, kuglig, glatt, 5 bis 6 μ im Durchmesser, grau bis hyalin.

An der Rinde der Zweige von Cytisus, Citrus etc. in Norditalien und Frankreich im Sommer.

612. **B. geophila** (Bonord.).

Syn. Polyactis geophila Bonord. Handb. allg. Myk. p. 115 (1851), Fig. 163.
Botrytis geophila Sacc. Syll. IV, 125 (1886).

Rasen grau, zart. Konidienträger kurz, septiert, fast hyalin, nach oben dichotom verzweigt, mit kurzen, stumpfen, gabeligen Endästchen, die wie Krücken aussehen. Konidien klein, kuglig, schwärzlich.

Auf feuchter Erde in Kiefernwäldern in Westfalen (Bonorden).

Bonorden führt als Synonym Botrytis geophila Link an. Eine solche Art existiert nicht, so dass ich die Angabe Bonordens nur auf ein Versehen zurückführen kann.

5. Rasen grün, olivengrün, braungrün bis schwarzbraun.

613. **B. verticillioides** Corda Icon. Fung. III, 9 (1839), Fig. 23. — Sacc. Syll. IV, 126.

Syn. Botrytis nutans Payer Bot. Crypt. p. 60 (1850), Fig. 247 (n. v.).

Rasen sehr klein, punktförmig, blassgrün. Konidienträger aufrecht, etwas knieförmig gebogen, dunkel gefärbt, Zweige etwas wirtelig oder dichotom, Zweige zweiter Ordnung trichotom und blasser gefärbt. Konidien endständig, einzeln, eiförmig, 6—7 μ lang, mit sehr feiner, hyaliner Membran, mit grünlichem Inhalt.

Auf Hypoxylon cohaerens bei Prag (Corda).

Was Fresenius in Flora XXX, 7 (1847), Tab. I, Fig. 10 abbildet, hat sicher mit unserer Art nichts zu tun, sondern gehört eher zu Verticillium.

614. **B. cinereovirens** Kze. et Schm. Mykol. Hefte I, 82 (1817). — Bonord. Handb. allg. Mykol. p. 101, Fig. 144. — Sacc. Syll. IV, 126.

Syn. Sporotrichum cinereovirens Fries Syst. III, 416 (1832).

Rasen lagerartig, ausgebreitet, zart, in der Mitte grau, am Rande grünlich, aus spinnewebartigen Hyphen bestehend. Konidienträger septiert, an der Spitze mit kurzen Zweigen. Konidien ellipsoidisch, ziemlich gross, schmutzig olivengrün.

An faulem Holz (namentlich Salix) bei Leipzig, in Thüringen, Westfalen und Schweden.

615. **B. fuscata** Corda Icon. Fung. I, 18 (1837), Fig. 245. — Sacc. Syll. IV, 127.

Rasen dunkel olivenfarben, klein. Konidienträger aufrecht, verzweigt, olivenfarben, Aeste wieder meistens gegabelt. Konidien kuglig, zahlreich, klein, weiss.

Auf den Blattstielen lebender Blätter von Soldanella alpina in Böhmen.

616. **B. argillacea** Cooke in Grevillea III, 183 (1875), Tab. 48, Fig. 6. — Sacc. Syll. IV, 125. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 315. — Bresadola in Annal. Myc. I, 127.

Rasen ausgebreitet, 12—20 cm breit, graubraun. Konidienträger verzweigt, 6—14 μ dick, an der Spitze dichotom verzweigt, Ende der Aeste leicht angeschwollen. Konidien eiförmig,

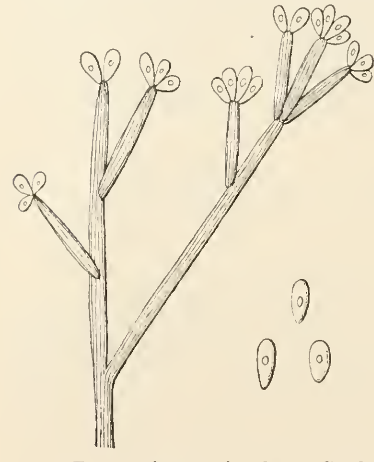
5—8 μ lang, 3—4 μ dick, in geringer Zahl akrogen entstehend.

Auf Holz in England, auf Birkenholz in Polen (Eichler).

Massee gibt die Masse der Konidien zu 10—12 × 7 μ an. Saccardo spricht die Vermutung aus, dass die Art zu B. geniculata zu ziehen sei. Wenn aber die Sporenmasse von Massee die richtigen sind, so dürften die beiden Arten kaum identisch sein.

617. **B. geniculata** Corda Prachtflora p. 35 (1839), Tab. 17. — Sacc. Michelia II, 358; Fungi ital. Tab. 690, Syll. IV, 126.

Syn. Dematium virescens Alb. et Schw. Consp. p. 368 (1805).



Botrytis geniculata Corda. Konidienträger und Konidien, stark vergr. (Nach Saccardo.)

Rasen braungrün. Konidienträger grünlich, nach oben hin wiederholt verzweigt, septiert, mit aufsteigenden, zugespitzten Aesten. Konidien eiförmig, an der Basis etwas spitzig, zu 2 bis 6 an der Spitze der Trägeräste stehend, 5—8 μ lang, 3—4 μ breit, hyalin, mit Oeltropfen.

Auf dem Stroma von Hypoxylon-Arten (H. coccineum, purpureum, rubiginosum etc.), Diatrype, Melogramma etc. in Deutschland, Oesterreich (im Wienerwald, v. Höhnel), Bosnien (v. Höhnel), Italien, Frankreich und Nordamerika im Herbst.

Ob Dematium virescens hierher gehört, erscheint mir noch fraglich.

Untergattung II. **Polyactis** Link.

618. **B. cinerea** Pers. Tent. Disp. meth. Fung. p. 46 (1797), Tab. 3, Fig. 10; Syn. p. 690 (1801). — Link Spec. Plant. I, 60. — Fries Syst. Myc. III, 396. — Sacc. Syll. IV, 129. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 312. — Wehmer in Beitr. z. Kenntn. einh. Pilze II, 81, Tab. III, Fig. 12—14. — Lindau in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLVII, 64 (1905).

Syn. Botrytis cinerea Pers. var. sclerotiophila Sacc. Michelia II, 358 (1881); Fungi ital. Tab. 699; Syll. IV, 129.

Polyactis sclerotiophila Rabenh. in Klotzsch Herb. Mycol. n. 1668 (1852).

Polyactis simplex Preuss Sturm Deutschl. Flora Pilze VI, 47 (1848), Tab. 24; Linnaea XXIV, 124 (1851).

Syn. Botrytis Preussii Sacc. Syll. IV, 131 (1886).
Polyactis vulgaris Link in Magaz. Ges. Nat. Fr. Berlin III, 16 (1809). Fig. 22. — Nees Syst. p. 58, Fig. 57. — Corda Icon. Fung. I, 18. Fig. 250. — Nees et Henry Syst. p. 27, 29. Tab. IV.
Monilia vulgaris Pers. Myc. Eur. I, 31 (1822).
Botrytis polyactis Link Spec. Plant. I, 59 (1824). — Chevall. Fl. gén. env. Paris p. 67 (1826), Tab. IV, Fig. 15.
Botrytis vulgaris Fries Syst. Myc. III, 398 (1832). — Sacc. Syll. IV, 128. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 313.
Botrytis vulgaris Fr. var. bellevalliae C. Massal. Funghi prov. Ferrar. in Accad. Sc. Med. e Nat. Ferrara p. 26 (1899). — Sacc. Syll. XVI, 1032.
Botrytis Douglasii Tubeuf in Beitr. z. Kenntn. d. Baumkrankh. p. 4 (1888), Tab. 1; Botan. Centralbl. XXXIX, 132 (1889); Pflanzenkrankh. p. 283. — Behrens in Zeitschr. f. Pflanzenkr. V, 136 (1895). — Sacc. Syll. X, 536, XIV, 1053. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. I, 519 (1898).
Botrytis plebeja Fresen. Beitr. I, 13 (1850), Taf. II, Fig. 1—7. — Sacc. Fungi ital. Tab. 1192 (1882); Syll. IV, 129.
Botrytis furcata Fresen. Beitr. I, 13 (1850), Taf. II, Fig. 8—11. — Sacc. Syll. IV, 129.
Botrytis interrupta Fresen. Beitr. I, 15 (1850), Taf. II, Fig. 12—14. — Sacc. Syll. IV, 129.
Botrytis condensata Sacc. Michelia II. 358 (1881); Syll. IV. 129.
Botrytis cana Kze. et Schm. Myk. Hefte I, 83 (1817). — Link Spec. Plant. I, 59. — Sacc Syll. IV, 129. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 312. — Rivolta Parass. 2. ed. p. 492, Fig. 220.
Polyactis cana Bonord. Handb. allg. Myk. p. 115 (1851), Fig. 156.
Botrytis vera Fries Syst. Myc. III, 398 (1832). — Sacc. Syll. IV, 129.
Botrytis n. 4 Micheli Nov. Gen. p. 212 (1729), Tab. 91, Fig. 4.
Mucor botrytis Flor. Danica Tab. 777, Fig. 1 (1778). — Bolton Fung. Taf. 132, Fig. 3.
Botrytis spicata Pers. Tent. Disp. Meth. Fung. p. 40 (1797); Syn. p. 691 (1801).
Spicularia gemina Pers. Myc. Eur. I, 39 (1822).
Mucor racemosus Bull. Champ. Franç. p. 104 (1790), Tab. 504, Fig. 1.
Botrytis racemosa DC. Fl. Franç. II, 70 (1805). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 313.
Spicularia racemosa Pers. Myc. Eur. I, 40 (1822).
Polyactis divaricata Preuss in Linnaea XXIV, 124 (1851); Sturm Deutschl. Flora Pilze VI, 107 (1862), Tab. 54.
Botrytis divaricata Sacc. Syll. IV, 130 (1886),
Botrytis aclada Fresen. Beitr. I, 10 (1350), Tab. II, Fig. 23—24. — Sacc. Syll. IV, 131.
Botrytis acinorum Pers. Myc. Eur. I; 38 (1822). — Fresen. Beitr. I, 15, Tab. II, Fig. 15—22. — Sacc. Syll. IV, 131. — Rivolta Parass. 2. ed. p. 487, Fig. 198.

Exs. Rabenh. Fungi eur. 867; Sydow Myc. march. 2389, 4499; Westend. Crypt. Belg. 196; Sacc. Myc. venet. 261; D. Sacc. Myc. ital. 776, 777, 778; Allesch. et Schn. Fungi bavar. 295; Roumeguère Fungi gall. 2160, 3386; Briosi e Cavara I Funghi par. 183, mit Fig.; Bubák et Kabát Fungi imperf. exs. 135. — Klotzsch Herb. myc. 72; Sydow Myc. march. 1992, 3179; Fuckel Fungi rhen. 148; Roumeguère Fungi gall. 3483 (die vier letzten beziehen sich auf B. cinerea). — Sacc. Myc. venet. 292; Sydow Myc. germ. 146 (B. acinorum).



Botrytis cinerea Pers.
1. Habitusbild der Rasen auf Sklerotien, nat. Grösse.
2. Konidienträger und Sporen, stark vergr.
(*1* Original, *2* nach Sorauer).

Rasen ausgedehnt, grau, graugrün, dunkel olivengrün bis braunschwärzlich, seltner braun oder rötlichgrün, von den Konidien grau bestäubt, locker oder dicht, bis 2 mm hoch. Konidienträger aufrecht unverzweigt oder seltner mit einer Verzweigung, septiert, 11—23 μ dick, mit schwärzlichbrauner Membran, gegen die Spitze hin fast hyalin, am Ende mit mehreren (drei und mehr) etwa halbkugeligen Auswüchsen, auf denen die Konidien an sehr feinen

Wärzchen einzeln gebildet werden. Der Scheitel des Konidienträgers wächst zwischen den Warzen durch, wodurch diese herabgerückt, meist noch von einander entfernt und seitenständig werden. Bisweilen sitzen auf diesen seitlichen Höckern noch einzelne Konidien an. Konidien an den Höckern so dicht stehend, dass dichte Knäule entstehen, die bald abfallen, eiförmig oder ellipsoidisch bis fast kuglig, an der Basis mit feinen Spitzchen, 9—12 μ (bis 15) lang und 6,5—10 μ breit, mit fast hyaliner, kaum bräunlicher Membran.

Im Freien und in Gewächshäusern auf lebenden, absterbenden und abgestorbenen Pflanzenteilen, an Abfallstoffen das ganze Jahr durch sehr häufig im ganzen Gebiet und fast kosmopolitisch. Als Nährflanzen kommen so ziemlich alle höheren Pflanzen in Betracht, ferner findet es sich auf Sklerotien, Aecidien und anderen Pilzen.

Die Art ist ungeheuer variabel und stellt sich in dieser Beziehung dem Penicillium crustaceum würdig an die Seite. In erster Linie ist wohl die allgemeine Verbreitung auf den verschiedensten Substraten für die grosse Variabilität im Aufbau der Rasen, der Konidienträger, der Gestalt der Sporen, Farbe etc. verantwortlich zu machen. Indessen glaube ich beinahe, dass alle die verschiedenen Arten, die hier nach dem Vorgang früherer Autoren und nach eigenen Beobachtungen zusammengefasst werden, vielleicht doch noch in bestimmte Formenkreise zerlegt werden können. Allerdings dürfte dazu allein die Morphologie der Fruchtträger nicht ausreichen; wie weit dabei die physiologischen Wirkungen, welche das Mycel auszuüben vermag, herangezogen werden müssen, lässt sich mangels ausreichender Untersuchungen vorläufig nicht beurteilen. So liegen z. B. von Behrens (Centralbl. f. Bakt. u. Par. 2. Abt. II, 549) und von van Iterson (l. c. XI, 696) Beobachtungen vor, dass der Pilz Cellulose vergärt. Vielleicht führt diese biologische Untersuchung einzelner Stämme zur Definierung konstanter Rasen.

Ausser den angeführten Synonymen gehören wahrscheinlich noch andere Arten, die vorläufig als selbständig gelten, in den Formenkreis der B. cinerea. Am meisten variiert der Konidienträger. Im allgemeinen zeigt er von der Spitze keine oder nur sehr kurze, ein- oder zweimal gegabelte Aestchen; die reichlich gebildeten Konidien fliessen zu einem einzigen Köpfchen zusammen und es entsteht so der Eindruck, als ob der Träger einfach sei und nur einen grossen Konidienhaufen trage. Neben diesen einfachen Formen kommen aber auch solche vor, die am Ende mehrfach gegabelt oder trichotom verzweigt oder traubig verästelt sein können. Dadurch entstehen traubige oder rispige Konidienstände, deren Verzweigung erst nach Abfall der Konidien richtig gesehen werden kann. Bei älteren, obliterierten Trägern verfallen aber die Endäste sehr oft und werden undeutlich. Häufig beobachtet man auch Träger, namentlich an lebenden Pflanzen, bei denen am Stiel ein oder mehrere von einander entfernte Höcker ansitzen, auf denen die Konidien entstehen. Verfolgt man die Entwickelung solcher Träger, so bemerkt man, dass der junge Träger an der Spitze ein wenig angeschwollen ist und auf feinen Spitzchen die Konidien trägt. Der Scheitel des Trägers wächst

dann seitlich vorbei und drängt den ursprünglichen Trägerscheitel zur Seite. Dieses rein monopodiale Fortwachsen des Trägerstammes gibt also den Anlass für die seitliche Stellung der Konidien tragenden Höcker. Dasselbe Wachstum zeigen auch die Träger anderer Arten. Die Zahl der Konidien eines Astendes variiert ebenfalls ausserordentlich. Gewöhnlich finden sich viele, die in der Färbung bei den einzelnen Stämmen etwas wechseln, indem sie bald hyalin, bald grau, bald heller oder dunkler grünlich, bald schwarzbräunlich oder endlich rotbräunlich sein können. Dadurch wird in Verbindung mit der ebenfalls wechselnden Farbe der Träger die so ausserordentlich variable Farbe der Rasen bedingt.

Ob die Rasen sehr dicht oder sehr locker sind oder ob die Konidienträger fast einzeln stehen, hängt von der Ernährung des Pilzes ab. Eine Studie über die Vielgestaltigkeit des Mycels und der Fruchtträger, sowie über die Protoplasmabrücken der Zellen und über den Zellinhalt haben J. Beauverie und G. Guilliermond (Centralbl. f. Bakt. u. Par. 2. Abt. X, 275) veröffentlicht. Da hier nicht alles besprochen werden kann, verweise ich auf diese Arbeit und die darin citierte Literatur.

Das Mycel von B. cinerea hat die Fähigkeit Sklerotien zu bilden. Diese stellen schwarze, senfkorngrosse bis mehrere Centimeter in der Länge messende wulstige schwarze Körner oder namentlich im Innern von Stengeln flache, schwarze, ausgebreitete, dünne, feste Häute dar. Bei Zufuhr genügender Feuchtigkeit und Wärme entwickeln die Sklerotien an ihrer Oberfläche wieder die Konidienträger der Botrytis in dichten, hohen Rasen. Aus diesen Sklerotien, die sich namentlich an abgefallenem Weinlaub bilden, erzog de Bary (Botan. Zeit. XLIV, 458, und Morph. u. Phys. d. Pilze, 1. Aufl., p. 201) die Askenform der Sclerotinia Fuckeliana (vergl. Rehm in Rabenh. Krypt.-Fl., 2. Aufl., Pilze III. 812).

Brefeld dagegen folgert aus seinen Untersuchungen, dass die Sclerotinia nichts mit den Sklerotien und der Botrytis zu tun hat (Untersuch. a. d. Gesamtgeb. der Mykol. Heft X, p. 315 [1891]). Diese Frage verdiente daher eine erneute Prüfung.

Am bekanntesten ist die Art als Erreger von Pflanzenkrankheiten. Im allgemeinen greift Botrytis cinerea gesunde Pflanzenteile nicht an, obwohl ihre Hyphen ein Cellulose lösendes Ferment auszuscheiden vermögen. Es müssen daher besondere Bedingungen eintreten, welche die Pflanzen schwächen und die Aktivität des Pilzes zu erhöhen vermögen. Dahin ist zu rechnen übermässige Wärme und Feuchtigkeit und zu geringe Luftzirkulation. Diese Uebelstände werden sich in Gewächshäusern ganz besonders geltend machen, weshalb auch der Pilz gefürchtet ist, weil er sehr verheerende Erkrankungen von Gewächspflanzen zu erzeugen vermag. Der Pilz hat daher als fakultativer Parasit zu gelten, der im allgemeinen nur totes Pflanzengewebe ergreift, aber von da aus auf lebendes überzugehen vermag. Die Hyphen töten die Zellen durch Ausscheidung von Giftstoffen ab, nach R. Smith durch Oxalsäure. Genaueres über die Wirkungskreise der abgeschiedenen Enzyme und Gifte wissen wir nicht. Ist das Mycel in ein Blatt gelangt, so verbreitet es sich im Blatte fast gleichmässig concentrisch aus; man sieht dies an den concentrischen Ringzonen der abgestorbenen Blattsubstanz. In Zweigen und Blattstielen geht es wohl in der Rinde und im Cambium vorwärts.

Während im Innern der befallenen Pflanzenteile das Mycel wuchert und die Zellen abtötet, brechen nach aussen hin die Konidienträger hervor. Indessen hängt es ganz von den äusseren Umständen ab, ob die Träger dichte Rasen bilden oder fast einzeln stehen. Feuchte, warme und wenig bewegte Luft verursacht das erstere, was wir deshalb in Gewächshäusern recht häufig finden; im Freien dagegen ist die Bildung der Konidienträger meist spärlich. Da der Pilz in seinem Substrat nicht wählerisch ist, so verursacht er bei sehr vielen Kulturpflanzen gefährliche Krankheiten. Einige davon sollen hier noch erwähnt werden.

Besonders verderblich wird der Pilz, wenn er junge Keimpflanzen von Raps, Kohl, Rüben etc. befällt. Die Pflänzchen bekommen braune Stengel und knicken um (Umfallen der Keimpflänzchen). An Kartoffeln, Lilien, Enzian, Rosskastanien, Begonien und anderen Gartenpflanzen usw. werden Absterben der Blätter, Faulen oder Vertrocknen der Stengel, Verschimmeln der Früchte erzeugt. Auf Beerenobst, Birnen, Aepfeln etc. wird der Schimmel ebenfalls häufig beobachtet und als schädlich empfunden. Eine besondere Beachtung verdient die Wirkung, welche der Pilz bei der Edelfäule der Reben ausübt. Er befällt reife Trauben unter Bildung des grauen Schimmels. Die Trauben bräunen sich und verlieren an Saft. Ihr Zucker-, Säure- und Stickstoffgehalt mindern sich, was aber veredelnd auf den Wein einwirkt, da das Wasser leichter verschwindet. Zuletzt geht die Traube in einen rosinenartigen Zustand über. In unreife Trauben dringt das Mycel nur unter ganz besonderen Umständen, in die reifen kann es deswegen leicht gelangen, weil die Epidermis bereits am Absterben ist. Der Edelfäulepilz wurde als Botrytis acinorum bezeichnet.

Ganz besondere Beachtung verdient eine Erkrankung der Koniferen, über die noch einige Bemerkungen zu machen sind. Botrytis Douglasii ist von v. Tubeuf zuerst als eigene Art aufgestellt worden, später aber hat der Autor selbst ihre Artselbständigkeit aufgegeben und sie an B. cinerea angeschlossen. Es liegt in ihr eine, wenn man es will, auf Koniferen angepasste Form vor, die hauptsächlich der in Deutschland, Dänemark und Holland angebauten Abies Douglasii verderblich wird, aber auch auf andere Koniferen übergehen kann.

Die Krankheit zeigt sich zuerst in den jungen Trieben der Douglastanne, die schlaff werden. Die Blätter sterben ab und an den äussersten Nadelbüscheln und den Zweigbiegungen tritt ein graues Mycel auf. Die Intercellularen der Nadeln sind vom Mycel erfüllt, das zuletzt aus ihnen büschelförmig hervorwächst und auf der Oberfläche zahlreiche punktförmige, aus dichten Fadenknäulen bestehende Höcker bildet. Im Winter werden an den Nadeln und an den Zweigen längliche, tiefschwarze Sklerotien erzeugt. Aus den Mycelknäueln und den Sklerotien wächst bei genügender Feuchtigkeit Mycel hervor, das dichte Büschel von Konidienträgern bildet. Am meisten werden die in dichtem Schlusse stehenden Bäume befallen, weniger die frei stehenden. Infektionsversuche gelangen auch bei Tanne, Fichte und Lärche. Zur Bekämpfung empfiehlt v. Tubeuf die Vernichtung der erkrankten Triebe und Nadeln und möglichste Freistellung der zu dicht stehenden Bäume.

Die als sclerotiophila unterschiedene Form stellt nichts weiter dar, als die in Fruchtträgern auskeimenden Sklerotien und verdient deshalb keine besondere Benennung.

619. **B. brunneola** Rabenh. Herb. Mycol. n. 771 (1845); Grevillea XVII, 68 (1889). — Sacc. Syll. X, 536.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2. ed. 771.

Rasen ausgebreitet, sammetartig, braungrün. Konidienträger aufrecht, kaum verzweigt, dunkel gefärbt, Aeste warzenförmig oder etwas verlängert. Konidien kopfig gehäuft, länglich oder eiförmig, hyalin, mit schwach gefärbter Membran, 8—10 μ lang und 5 bis 6 μ dick.

An auf der Erde liegenden Blütenköpfchen bei Doemitz in Mecklenburg (Fiedler).

Ich möchte die Art für nichts anderes als B. cinerea halten.

620. **B. fascicularis** (Corda).

Syn. Polyactis fascicularis Corda Prachtfl. p. 33 (1839), Tab. 16.
Botrytis fascicularis Sacc. IV, 133 (1886).

Rasen klein, braun, glänzend, an der Oberfläche mit Wassertröpfchen. Konidienträger aufrecht, an der Basis büschelförmig verbunden und die äusseren schräg abstehend, leicht gekrümmt, braun, oben fast hyalin, Aeste hyalin. Konidien in fast kugligen Köpfchen, länglich, ziemlich gross.

Auf faulenden pflanzlichen Substanzen, z. B. Stengeln von Polygonum und Solanum, Zweigen von Ficus, auf Sklerotien an Birken in Deutschland, Oesterreich, Holland, Italien, England und Nordamerika.

Wahrscheinlich nichts anderes als B. cinerea.

621. **B. umbellata** (Bull.).

Syn. Mucor umbellatus Bull. Champ. Fr. Tab. 504, Fig. 8 (1790).
Botrytis umbellata DC. Fl. Franç. II, 71 (1805). — Fries Syst. III, 400. — Sacc. Syll. IV, 133. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 313.
Spicaria umbellata Pers. Myc. Eur. I, 39 (1822).
Polyactis umbellata Link Spec. Plant. I, 63 (1824).
Spicularia alba Pers. Myc. Eur. I, 39 (1822).
Botrytis n. 3. Micheli Nov. Gen. Tab. 91, Fig. 3 (1729).

Konidienträger rasig zusammenstehend, an der Spitze doldig verzweigt, zuerst weiss, dann grauschwärzlich. Konidien längs den Aesten ansitzend, kuglig.

An eingemachten Früchten, Stengeln, faulenden Blättern in Deutschland, Ungarn, Belgien, Frankreich und Italien.

622. **B. camptopoda** (Corda).

Syn. Periconia camptopoda Corda Icon. Fung. I, 19 (1837), Fig. 261.
Botrytis camptopoda Sacc. Sylll. IV, 132 (1886).

Rasen schwarz. Konidienträger septiert, etwas gebogen, halb durchsichtig, einfach oder an der Spitze kurz zweiästig. Konidien in bräunlichen Köpfchen, eiförmig, mit braunem Inhalt.

An Holz und Pflanzenstengeln bei Reichenberg in Böhmen (Corda).

623. **B. olivacea** (Corda).

Syn. Polyactis olivacea Corda Icon. Fung. I, 18 (1837), Fig. 248.
Botrytis olivacea Sacc. Syll. IV, 131 (1886). — Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 899 (1903).

Rasen ausgebreitet, olivengrün. Konidenträger dicht stehend, septiert, fast einfach, an der Spitze gegabelt, spitzig, olivengrün, durchsichtig. Konidien in fast kugligen, gelbbraunen Köpfchen stehend, ellipsoidisch oder eiförmig, goldgelb, 11,6—14 μ lang, 5 bis 7 μ breit.

An faulenden Blättern von Pandanus odoratissimus in Prag (Corda), von Brassica oleracea var. capitata in Holland (Beins) im Winter.

624. **B. mucedo** (Corda).

Syn. Polyactis mucedo Corda Icon. Fung. II, 14 (1838), Fig. 64; Anleit. p. LXIII, Tab B 16, Fig. 1, 2.
Botrytis mucedo Sacc. Syll. IV, 132 (1886).

Rasen sehr weit ausgedehnt, blaugrün. Konidienträger septiert, hyalin. Konidien fast in Spiralen ansitzend, zu graugrünen Köpfchen vereinigt, umgekehrt eiförmig, an der Basis fast spitzig.

An faulender Inflorescenz von kultiviertem Arum campanulatum in Prag (Corda).

625. **B. canescens** Sacc. Syll. IV, 131 (1886).

Syn. Polyactis cana Corda Icon. Fung. II, 14 (1838) Fig. 65.
Spicularia cana Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 106 (1851).

Rasen weit ausgedehnt, dunkelgrau, dann blaubraun. Konidienträger aufrecht, einfach oder verzweigt, braungrün, durchscheinend, fein punktiert, septiert, Aeste unregelmässig abgehend, spärlich, sparrig abstehend. Konidien in dichten Haufen gebildet, die entweder an der Spitze des Trägers oder der Zweige oder in der Nähe einer Scheidewand des Trägers ansitzen und dann abfallen, eiförmig, an der Basis mit Spitzchen, mit hellbraunem, krümligem Inhalt und hyaliner Membran.

An unreifen Früchten von Lilien in Prag (Corda).

Obwohl durch das Einziehen von Botrytis cana Kze. et Schm. der Name wieder frei geworden ist, lasse ich die Art doch unter dem Namen B. canescens fortbestehen, weil ich glaube, dass es zu Verwirrungen Anlass geben würde, wenn der Name B. cana wiederhergestellt wird, der etwas anderes besagt als die ältere Art von Kunze et Schmidt. Mir scheint es, als ob wir in der vorliegenden Art nichts weiter zu sehen hätten, als B. cinerea. Dafür spricht sehr das Wachstum der Konidienträger, die terminal die Konidienköpfchen bilden und dann weiter fortwachsen, um abermals Konidien zu erzeugen. Dadurch wird der erste Konidienhaufen gleichsam seitlich am Träger ansitzend. Dasselbe kommt bei B. cinerea ganz allgemein vor.

626. **B. parasitica** Cavara in Att. Ist. bot. Critt. Pavia 2. ser. I, 432 (1888), Tab. VI, Fig. 1—4. — Sacc. Syll. X, 536. — Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. I, 515 (1898).

Exs. Briosi e Cavara I Funghi par. 13, mit Fig.

Konidienträger aufrecht, einzeln stehend, grau, am Grunde etwas aufgeblasen, an der Spitze mit kleinen, kopfförmigen, doldig gestellten Aestchen. Konidien an den Aestchen sitzend, eiförmig, kurz gestielt, hyalin oder hellgrau, 16—21 μ lang, 10—13 μ breit. Sklerotien bis 2 und 3 mm im Durchmesser.

Auf Blättern, Blütenstielen und Blüten von Tulipa Gesneriana in Pavia (Cavara), in Holland und Jütland im Frühjahr, auf Allium ursinum am Flösselberg im Wienerwald (v. Höhnel).

Verursacht eine Krankheit der Tulpen und bildet Sklerotien (Sclerotium tulipae Lib.). Die Tulpenblätter zeigen zuerst kleine, gelbliche Flecken, die beiderseits etwas eingesunken sind und sich parallel den Nerven verlängern. Dann werden die Blätter weisslich, häutig, durchsichtig und verlieren ihren Turgor. Auf der Unterseite erscheinen graue Schimmelrasen. Die gebildeten Sklerotien sind bereits seit längerer Zeit bekannt (Libert Crypt. Ard. exs. 36, Klotzsch Herb. myc. 1321).

Ob es sich hier um eine besondere Art handelt, erscheint mir fraglich, ich möchte eher glauben, dass sie mit B. cinerea zusammenfällt. Dagegen würde die bedeutendere Grösse der Konidien sprechen.

627. **B. coerulescens** (Bonord.).

Syn. Polyactis coerulescens Bonord. in Fresen. Beitr. I, 14 (1850), 74 (1852), Tab. VIII, Fig. 51—53.

Botrytis coerulescens Sacc. Syll. IV, 132 (1886).

Rasen staubig kristallinisch, zuerst weiss, dann blassblau, zuletzt durch die Konidien bräunlich. Konidienträger septiert, an der Spitze kurzzweigig, Aeste ziemlich dick, rauh. Konidien fast ährig, ansitzend, kuglig, zuletzt braun, 6 μ im Durchmesser, sehr fein, warzig,

Auf faulenden Rotbuchenblättern in Westfalen (Bonorden).

628. **B. infestans** (Hazsl.).

Syn. Polyactis infestans Hazslinszky in Grevillea VI, 77 (1877), Tab. 98, Fig. 1—8.

Botrytis infestans Sacc. Syll. IV, 130 (1886).

B. Felisiana C. Massal. Funghi prov. Ferrar. in Accad. Sc. Med. e Nat. Ferrara p. 26 (1899), Fig. II. — Sacc. Syll. XVI, 1032.

Hyphen im Innern der Pflanze, dichotom verzweigt, 1—2 μ dick, auf der Oberfläche ebenfalls kriechende, etwas dickere, grünbraune, verflochtene Hyphen. Konidienträger aufrecht, einfach, septiert, an der Spitze straussartig verzweigt, Aeste einzeln oder zu zweien, dichotom verzweigt. Konidien umgekehrt eiförmig, endständig, weiss, lange anhaftend, 10—12 μ lang.

Auf den Stengeln von Cannabis sativa parasitierend bei Iglo in Ungarn und in Oberitalien.

Der Pilz stiftet in den Hanfanpflanzungen ziemlichen Schaden. Zuerst werden die männlichen Pflanzen von ihm befallen, darauf die weiblichen. Das Mycel sitzt im Stengel und gibt sich schon von weitem dadurch zu erkennen, dass am Stengel ein weisser, 8—16 cm breiter Ring deutlich sichtbar wird. In diesem Ringe bricht dann das Mycel des Pilzes nach aussen und bildet in der mittleren Ringzone die Konidienträger aus. In diesem Stadium stirbt der oberhalb des Ringes befindliche Teil der Pflanze ab.

Es erscheint mir nicht sicher, ob wir es hier mit einer eigenen Art zu tun haben und nicht vielmehr mit B. cinerea, die durch äussere Umstände so gekräftigt wurde, dass sie als Parasit die Hanfpflanze infizieren konnte.

Botrytis Felisiana C. Massal. gehört wohl sicher hierher, wenn auch die Beschreibung des Aussehens der Nährpflanze nicht ebenso gegeben wird. Ich wiederhole die Massalongosche Diagnose: „Mycel schimmelartig, ausgebreitet, dicht verflochten, braunrot. Konidienträger braunrot, aufsteigend, sehr lang, 14—20 μ dick, entfernt septiert, vielfach geteilt und hier und da mit Höckern versehen, an der Spitze oder auch im Verlaufe ästig, mit warzigen oder gezähnten Aesten. Konidien an den Warzen ansitzend und Köpfchen bildend, ellipsoidisch, 10—12 μ lang und 6—8 μ breit.“ — Hier werden ausdrücklich Warzen im Verlauf der Träger angegeben, auf denen Konidienknäule sitzen. Das ist aber bei B. cinerea fast stets ebenfalls zu beobachten.

629. **B. leucospora** Link Spec. Plant. I, 61 (1824). — Sacc. Syll. IV, 133.

Syn. Polyactis leucospora Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 115 (1851).

Rasen spinnewebartig wollig, ausgebreitet. Konidienträger fast aufrecht, grau, an der Spitze vielfach zerteilt. Konidien kuglig, weiss.

An faulenden Birnen in Berlin (Link).

630. **B. simplex** Pers. Syn. p. 690 (1801). — Fries Syst. Myc. III, 400. — Sacc. Syll. IV, 130.

Syn. Spicularia simplex Pers. Myc. Eur. I, 39 (1822).
Polyactis simplex Link Spec. Plant. I, 93 (1824).
Botrytis n. 1 Micheli Nov. Gen. p. 212, Tab. 91, Fig. 1 (1729).

Rasen grau. Konidienträger spärlich, einfach, an der Spitze drei- bis fünfteilig. Konidien kopfig an den Enden der Aeste gehäuft, kuglig.

Auf faulem Holz und Grashalmen in Italien.

Eine ganz unsichere Art, die vielleicht mit B. cinerea zusammenfällt. Nach Fries ist sie seit Micheli nicht wieder aufgefunden worden. Am besten lässt man sie ganz fortfallen.

631. **B. ramosa** Pers. Syn. p. 690 (1801). — Sacc. Syll. IV, 133.

Syn. Aspergillus quadrifidus Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin VII, 36 (1816).
Polyactis quadrifida Link Spec. Plant. I, 62 (1824).
Monilia quadrifida Pers. Myc. Eur. I, 31 (1822).
Spicularia ramosa Pers. Myc. Eur. I, 39 (1822).
Botrytis n. 2 Micheli Nov. Gen. Tab. 91, Fig. 2 (1729).

Rasen ausgebreitet, 3—4 mm hoch, grau. Konidienträger aufrecht, grau, an der Spitze vierteilig. Konidien kuglig, blaugrau.

An faulenden Kräuterstengeln in Deutschland und Italien.

Fries (Syst. Myc. III, 400) ist geneigt, diese Art mit B. umbellata zu vereinigen. Wie weit er darin recht hat, lässt sich aus den unvollkommenen Diagnosen nicht sicher beurteilen.

632. **B. sphaeriae typhinae** (Corda).

Syn. Capillaria sphaeriae typhinae Corda Icon. Fung. II, 12 (1838), Fig. 53.
Botrytis sphaeria typhinae Sacc. Syll. IV, 132 (1886).

Konidienträger in Büscheln stehend, gegabelt, unseptiert, zuerst weiss, dann rötlich, Aeste einfach, oben etwas aufgeblasen. Konidien fast spindelförmig, ziemlich gross.

Auf Epichloe typhina parasitierend in Böhmen und Nordamerika.

Ob die Art zu Botrytis gehört, ist mir höchst zweifelhaft.

Untergattung III. **Phymatotrichum** Bonord.

633. **B. galanthina** (Berk. et Br.).

Syn. Polyactis galanthina Berk. et Br. in Ann. Mag. Nat. Hist. 4. ser. XI, 346 (1873), Taf. VIII, Fig. 8; Grevillea II, 139.

Syn. Botrytis galanthina Sacc. Syll. IV, 136 (1886). — Oudemans in Med. Konink. Ak. Wetensch. Amsterdam p. 455 (4. Mai 1897), mit Fig.; Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. I, 519 (1898).

Rasen graubraun. Konidienträger dicht stehend, braun, an der Spitze verzweigt, Seitenzweige am Ende angeschwollen. Konidien umgekehrt eiförmig, gehäuft, 15—18 μ lang.

Auf austreibendem Galanthus nivalis, die jungen Blätter und Blüten zerstörend in Deutschland, Holland, Dänemark, England in den Züchtereien.

Berkeley und Broome geben nur kurz die Gefährlichkeit der Art für die Schneeglöckchenkultur an, W. Smith weist ausführlich auf die Schädlichkeit hin (Garden. Chrom. p. 275 [2. März 1889]). Denselben Pilz hatte dann F. Ludwig vor sich (Lehrb. d. nied. Kryptog. p. 355 [1892]), der zuerst beobachtete, dass er Sklerotien bildet. Da er annahm, dass aus diesen Sklerotien eine Sclerotinia hervorwächst, so nannte er ihn Sclerotinia galanthi. Bisher sind die Becher noch nicht gefunden worden, weshalb es besser erscheint, den alten Namen zu belassen.

Die Schneeglöckchen werden von dem Pilze befallen, noch ehe die Knollen austreiben. Die jungen Blätter und Blüten kommen als ein unförmlicher Klumpen über die Erde und zeigen sich mit den Konidienträgern vollständig überzogen. Die Knollen selber werden vom Pilze ergriffen und völlig zum Verfaulen und Verjauchen gebracht; hier entwickeln sich auch die Sklerotien. Der Pilz richtet bedeutenden Schaden in den Gärtnereien an, da er die befallenen Pflanzen unfehlbar tötet.

634. **B. paeoniae** Oudem. in Med. Konink. Ak. Wetensch. Amsterdam p. 464 (1897), mit Fig.; Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. I, 516 (1898). — Sacc. Syll. XIV, 1052.

Mycel endogen, zu den Spaltöffnungen heraus aufrechte Fäden entsendend. Konidienträger sehr zahlreich, zu einem gleichmässigen Lager sich zusammenschliessend, aber nicht rasig gehäuft, $^1/_4$ bis 1 mm hoch, oben verzweigt; Aeste drei bis fünf, spiralig unter 45° abgehend, unverzweigt oder an der Spitze einmal oder mehrere Male geteilt, Endglied zu einer kugligen oder flach gewölbten, nicht verlängerten Blase angeschwollen, die mit sehr feinen Stacheln besetzt ist. Konidien zu Köpfchen von 12—15 μ Querdurchmesser zusammengeballt, länglich oder länglich eiförmig, 16—18 μ lang, 7—7,5 μ breit, hyalin oder mehr schwach gefärbt.

Auf den Blättern und Stengeln von Paeonien bei Triglitz in Brandenburg (Jaap), von Paeonien und Maiblumen in Holland (Ritzema Bos).

In Züchtereien in Holland wird durch den Pilz ziemlich bedeutender Schaden angerichtet. Ritzema Bos hat darüber ausführlicher berichet in Zeitschr. für Pflanzenkr. VIII, 263 (1898).

635. **B. baccarum** (Oudemans).

Syn. Phymatrichum baccarum Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 349 (1900). — Sacc. Syll. XVI, 1033.

Keine Rasen gebildet, sondern die fruktifikativen Hyphen im Beerenparenchym selbst sitzend, verflochten, hyalin, vielfach gebogen, septiert, aus meist kurzen, oft mehr oder weniger angeschwollenen, 7—10 μ dicken Gliederzellen bestehend, an der Basis unregelmässig verzweigt, an der Spitze einmal oder mehrere Male gegabelt, letzte Zweige bald beide, bald nur einer steril; fertile Aeste aufgeblasen und zähnchentragend, sterile dagegen nach der Spitze verjüngt, gerade oder gebogen, länglich. Konidien länglich, beidendig stumpf, hyalin, 7—12 μ lang, 2—5 μ breit, mit dichtem Plasma und 1—2 grossen Oeltropfen versehen.

Im Innern von Stachelbeeren in Holland (Ritzema Bos) im Juli.

636. **B. alba** (Preuss).

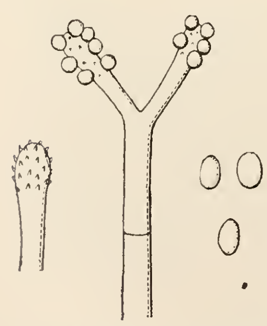
Syn. Nodulisporium album Preuss in Linnaea XXIV, 120 (1851); Sturm Deutschl. Fl. Pilze VI, 101 (1862), Tab. 51.
Botrytis alba Sacc. Syll. IV, 135 (1886).

Rasen dünn, weit ausgebreitet, weiss. Konidienträger aufrecht, septiert, stark verästelt, alle Aeste an der Spitze verdickt und Höckerchen tragend. Konidien länglich, hyalin, mit deutlichem Nabelfleck an der Basis.

An Kiefernholz bei Hoyerswerda (Preuss).

636. **B. gemella** (Bonord.).

Syn. Phymatrichum gemellum Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 116 (1851), Fig. 138.
Botrytis gemella Sacc. Michelia II, 358 (1881); Fungi ital. Tab. 698; Syll. IV, 134.


Botrytis gemella (Bon.). Konidienträger u. Konidien, stark vergr. (Nach Saccardo.)

Rasen wollig, weiss. Konidienträger aufsteigend, wenig septiert, an der Spitze verzweigt, Endzweige kurz, an der Spitze gegabelt, wenig verdickt und mit Stacheln versehen. Konidien einzeln an den Stacheln ansitzend, gehäuft, ellipsoidisch, 6 μ lang, 5 μ dick oder kuglig und 6—7 μ im Durchmesser, fast hyalin.

An Rinde und Holz von Pinus und Populus in Westfalen und Frankreich, auf faulen Akazienstümpfen bei Tamsel

in Brandenburg (Vogel), auf Blättern im Prater in Wien (v. Höhnel) im Herbst.

637. **B. phymatotricha** Sacc. Michelia I, 79 (1877); Fungi ital. Tab. 24; Syll. IV, 135.

Exs. Sacc. Myc. venet. 1080.

Rasen ausgebreitet, fast sammetartig, weiss, dann grau, aus kriechenden, gekrümmten, verzweigten, spärlich septierten, leicht bräunlichen Hyphen bestehend. Konidienträger sich erhebend, rispig, verzweigt, hellbräunlich, Aestchen hyalin, an der Spitze angeschwollen und unregelmässig mit Zähnchen besetzt, Konidien an den Zähnchen entstehend, fast kuglig, 5—6 μ im Durchmesser, hellbraun, ohne Oeltropfen.

Auf faulendem Eichenholz bei Selva in Oberitalien (Saccardo) im Herbst.

638. **B. crystallina** (Bonord.).

Syn. Polyactis crystallina Bonord. Abhandl. Geb. d. Mykol. I, 95 (1864), Taf. I, Fig. 10.
Botrytis crystallina Sacc. Syll. IV, 135 (1886).

Mycel oberflächlich, kriechend. Konidienträger aufrecht, kaum $^1/_2$ mm lang, zuerst silberig, kristallinisch glänzend, dann gelblich und grau, an der Spitze traubig verzweigt, mit dichotomen Aesten, Endäste angeschwollen. Konidien an den Endzweigen in Menge ansitzend, sehr klein, kuglig.

Auf entrindeten Aesten von Quercus in Westfalen (Bonorden).

639. **B. ochracea** (Preuss).

Syn. Nodulisporium ochraceum Preuss in Linnaea XXIV, 120 (1851); Sturm Deutschl. Fl. Pilze VI, 99 (1862), Tab. 59.
Botrytis ochracea Sacc. Syll. IV, 137 (1886). — Lindau in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLVII, 66 (1905).

Rasen unbegrenzt, ausgebreitet, wollig, niederliegend, ockerfarben. Konidienträger einfach oder wenig verzweigt, wenig septiert, 15—25 μ dick, an der Spitze keulig oder bisweilen etwas kuglig angeschwollen, mit etwa 30—40 μ Dicke, mit hell ockerfarbener dünner Membran, angeschwollenes Ende mit sehr vielen äusserst feinen Stächelchen, an denen je eine Konidie sitzt. Konidien eiförmig, bisweilen fast kuglig, am Grunde mit feinem Spitzchen, 11—20 μ lang und 7,5—11,5 μ breit, mit glatter, ockerfarbener Membran und granuliertem Inhalt.

An faulenden Birkenstümpfen bei Hoyerswerda (Preuss), auf Rinde von Picea excelsa im Sachsenwald bei Hamburg (Jaap) im Mai.

640. **B. sphaerospora** (Cesati).

Syn. Nodulisporium sphaerosporum Cesati in Bot. Zeit. XIII, 300 (1855).
Botrytis sphaerospora Sacc. Syll. X, 538 (1892).

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2. ed. 1975.

Von B. ochracea hauptsächlich durch die kugligen Sporen verschieden.

An faulender Rinde von Castanea vesca bei Vercelli in Oberitalien (Cesati).

Cesati beschränkt sich auf die obige diagnostische Bemerkung und hat keine ausführliche Beschreibung gegeben. Es dürfte sich deshalb empfehlen, die Art ganz bei Seite zu lassen.

641. **B. repens** (Bonord.).

Syn. Polyactis repens Bonord. Handb. allg. Mykol. p. 116 (1851), Fig. 173.
Botrytis repens Sacc. Syll. IV, 135 (1886).

Rasen rundlich, wollig, dünn, weiss. Konidienträger sich aufrichtend, wiederholt dichotom verzweigt, unseptiert, letzte Auszweigungen keulig. Konidien je zwei an einem Endast, mit feinem Spitzchen ansitzend, kuglig, hyalin.

Auf faulenden Zweigen in Westfalen (Bonorden).

642. **B. botryoidea** (Corda).

Syn. Acmosporium botryoideum Corda Icon. Fung. III, 12 (1839), Fig. 32; Anleit. p. LXIV, Tab. B 17, Fig. 7—9.
Polyactis botryoides Bonord. Handb. allg. Myk. p. 116 (1851).
Botrytis acmospora Sacc. Syll. IV, 136 (1886).

Rasen ausgebreitet, mehlig bestäubt, locker, schneeweiss, dann rot. Konidienträger aufsteigend, septiert, oben traubig verzweigt, Endäste ziemlich kurz, an der Spitze fast kuglig aufgeblasen. Konidien auf feinen Spitzchen einzeln ansitzend und rote kuglige Köpfchen an den Aestchen bildend, kuglig, 4—5 μ im Durchmesser, rötlich.

Auf abgestorbenen Aesten bei Prag (Corda).

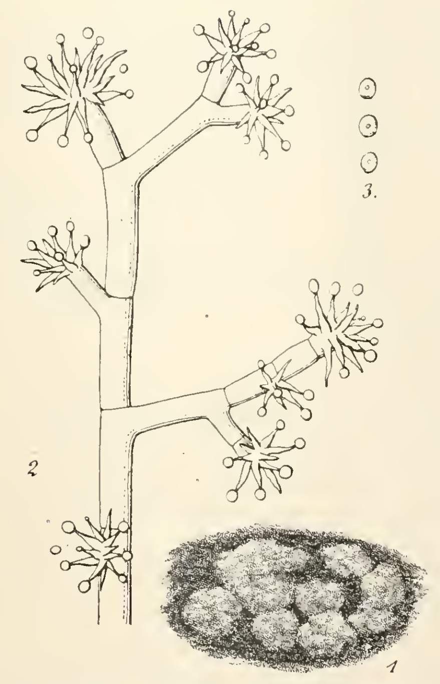
643. **B. lanea** (Bonord.)

Syn. Phymatotrichum laneum Bonord. Handb. allg. Mykol. p. 116 (1851), Fig. 197. — Kickx Fl. Crypt. Flandr. II, 280.
Botrytis lanea Sacc. Syll. IV, 136 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 313.

Exs. Rabenh. Fungi eur. 384.

Rasen klein, rundlich, ca. 1 mm hoch, bisweilen zusammenfliessend, wollig, grau, zuletzt bräunlich. Konidienträger aufrecht, pyramidenförmig verzweigt, Aestchen an der Spitze angeschwollen, stumpf, meist ein- bis dreilappig. Konidien kuglig-eiförmig, mit feinen Spitzschen an den verdickten Zweigenden ansitzend, fast hyalin.

An faulenden Zweigen von Laubbäumen, von Laurus in Westfalen (Bonorden) und bei Gent in Belgien (Coemans) im Frühjahr, auf Solanum tuberosum in Holland (Oudemans).



Botrytis epigaea Link. *1.* Habitusbild der Rasen auf Erde, nat. Gr. *2.* Konidienträger, stark vergr. *3.* Konidien, stark vergr. (Original.)

644. **B. epigaea** Link Spec. Plant. I, 53 (1824). — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 2. ser. IV, 248 (1884). — Sacc. Syll. IV, 136. — Lindau in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLVII, 65 (1905).

Syn. Polyactis epigaea Bonord. Handb. allg. Mykol. p. 115 (1851), Fig. 161.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 2301; Sydow Myc. march. 4083; Cavara Fungi Longob. 145; D. Sacc. Myc. ital. 779, 1178.

Rasen weit ausgebreitet, wollig, zuerst weiss, dann gelblich, bräunlich bis rötlich braun. Hyphen kriechend, septiert, 11—16 μ dick, mit bräunlicher, dünner, granulierter Membran. Aus den Haupthyphen kommen Seitenzweige heraus, die durchschnittlich 30—40 μ lang sind, meist ohne Scheidewand, mit glatter, hellerer Membran, an der Spitze unregelmässig wenig angeschwollen und in eine grosse Zahl von ganz unregelmässigen, dünnern, 5—7 μ langen, hyalinen Zähnchen endigen, selten endet auch ein Hauptstamm in ähnlicher Weise. Konidien an den Zähnchen einzeln sitzend, kuglig, 3,5—5,5 μ im Durchmesser, hyalin, mit einem Oeltropfen.

Auf nackter, sandiger Erde in Wäldern von Deutschland, Holland, Italien, Frankreich und Nordamerika nicht selten, aber häufig in bereits abgeblühtem und deshalb schwer erkennbarem Zustande; im Sommer und Herbst.

var. **rosea** Sacc. Fungi ital. Tab. 689 (1881); Syll. IV, 136 (1886).

Syn. Hyphelia terrestris Fries Syst. III, 213 (1829).
Trichoderma tuberculatum Pers. Obs. Myc. I, 12 (1796), Taf. II, Fig. 8; Syn. p. 234.
Trichoderma nemorosum Pers. Traité Champ. comest. (1818), (cfr. Fries l. c.).
Trichoderma laeve Schumach. Saell. II, 236 (1803).
Trichoderma varium Ehrenb. Sylv. myc. Berol. p. 11 (1818).

Rasen rötlich. Konidienträger dicht stehend, septiert, verzweigt oder gabelteilig, an der Spitze keulig. Konidien kuglig, 3 μ im Durchmesser, an den Zähnchen der keuligen Aeste ansitzend.

Auf der Erde in Deutschland, Oesterreich, Norditalien, Finnland und Sibirien im Sommer und Herbst.

Höchstwahrscheinlich fällt die Varietät mit der Hauptart zusammen, obwohl die Konidien ein wenig kleiner sind. In der Färbung variiert die Spezies sehr, man findet alle Farben von gelb bis braunrot vor.

Untergattung IV. **Cristularia** Sacc.

645. **B. truncata** (Cooke).

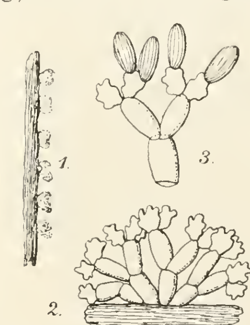
Syn. Polyactis truncata Cooke Some remark. Moulds in The Journ. Quek. Microsc. Club 2. ser. II, 145 (1885), Tab. X, Fig. 5.
Botrytis truncata Sacc. Syll. IV, 134 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 313.

Rasen klein, weiss. Konidienträger dünn, gebogen, septiert, an der Spitze dicht dichotom verzweigt, Aeste kurz, stumpflich, die letztere Auszweigungen fast fingerförmig. Konidien länglich, beidendig abgestutzt, bisweilen an beiden Enden etwas eingedrückt, hyalin, 20 μ lang, 7 μ breit.

Am Laube faulender Farne bei Brüssel (Bommer).

646. **B. granuliformis** Sacc. Michelia II, 285 (1881); Fungi ital. Taf. 601.

Rasen klein, körnchenförmig, gesellig, gelblich, 80—100 μ im Durchmesser. Konidienträger büschelig, wiederholt dichotom verzweigt, hyalin, Zweige dick spindelförmig, letzte Auszweigungen



Botrytis granuliformis Sacc.
1. Habitusbild der Rasen, schwach vergr.
2. Konidienträger, vergr.
3. Konidienträger mit Konidien, stark vergr.
(Nach Saccardo.)

mehr kuglig, ringsum mit kleinen Höckern versehen. Konidien auf den Höckern einzeln entstehend, länglich ellipsoidisch, 7—8 μ lang, 4—4,5 μ dick, hell violettbräunlich.

Auf entrindetem Holze von Pirus malus bei Selva in Norditalien (Saccardo) im Herbst.

647. **B. pruinosa** v. Höhnel in Sitzber. Kaiserl. Akad. Wiss. Wien Math. nat. Kl. CXI, 1036 (1902).

Rasen weiss, nur unter der Lupe als feiner, körniger Reif erkennbar. Sterile Hyphen hyalin, kriechend, 2 μ dick, zu einem Subiculum sich zusammenschliessend, auf dem hie und da kleine, fruchtbare, sitzende oder kurz gestielte, körnchenförmige, 15—20 μ breite, kuglige Räschen sitzen. Konidienträger sehr kurz, mehrfach dichotom verzweigt, mit dicken Aesten, letzte Auszweigungen kammartig gezähnelt. Konidien an den Zähnen sitzend, fast kuglig, hyalin, 2—3 μ im Durchmesser.

Auf Holz und Rinden im Walde bei Purkersdorf, Rekawinkel und Pressbaum im Wienerwald (v. Höhnel) im Sommer.

Die Art ist die kleinste der Gattung und ist augenscheinlich mit B. granuliformis sehr nahe verwandt, unterscheidet sich aber leicht durch die Art der Bildung der fertilen Räschen und die Kleinheit.

Zweifelhafte und auszulassende Arten.

B. aeruginosa Schumach. Saelland. II, 238 (1803). — Fries Syst. Myc. III, 397. — Sacc. Syll. IV, 127.

Syn. Oidium aeruginosum Fries Sum. Veg. Scand. p. 494 (1846).

Konidienträger locker rasig, kaum verzweigt, weiss, an der Basis verklebt. Konidien kuglig, spangrün, klumpig gehäuft, klein, zuletzt in dichten Krusten gelagert.

An faulenden Früchten, auf Reticularia umbrina in Deutschland und Schweden.

Die Art gehört sicher nicht hierher. Saccardo hält sie für ein zusammengefallenes Penicillium, was nicht unwahrscheinlich ist.

B. aurantiaca Trog in Mitteil. naturf. Ges. Bern p. 44 (1857). — Sacc. Syll. XI, 597.

Hyphen kriechend, verwebt, wenig verzweigt, orangefarben. Konidien zu Köpfchen vereinigt, citronengelb, auf sehr kurzen Aestchen entstehend.

Auf Salbe von Canthariden in Bern.

Die ganz unzulängliche Beschreibung lässt nur das Urteil zu, dass es sich bei dieser Art nicht um eine Botrytis handelt. Am besten lässt man sie ganz aus.

B. aurea (Pers.).

Syn. Trichoderma aureum Pers. Syn. p. 232 (1801).
Botrytis aurantiaca Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin III, 14 (1809), Fig. 18; Spec. Plant. I, 59. — Sacc. Syll. IV, 123.
Sporotrichum aureum Fries Syst. Myc. III, 418 (1832).

Hyphen spinnewebartig, zuerst weiss, dann lebhaft orangefarben, weit ausgebreitete, dicke Rasen bildend. Konidienträger sehr verzweigt. Konidien kuglig, orangefarben.

An Stengeln grösserer Kräuter (z. B. Umbelliferen), an faulenden Pflanzenteilen und Abfällen in Deutschland, Frankreich und Portugal.

Sehr unsichere und wohl besser zu streichende Art.

B. bicolor Link Spec. Plant. I, 61 (1824). — Fries Syst. Mykol. III, 40. — Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 101, Fig. 142. — Sacc. Syll. IV, 124. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 312.

Mycel dünn, ausgebreitet, septiert, grau bis rötlich und braun. Konidienträger unregelmässig verzweigt, an der Spitze zerteilt. Konidien eiförmig, durchscheinend, mit brauner Membran.

An Stengeln grösserer Kräuter bei Berlin (Link), in Westfalen (Bonorden) und in Schweden.

Eine sehr unvollkommen bekannte Art, von der die Angaben in den Farben bei Link und Bonorden nicht ganz übereinstimmen.

B. Bonordenii Sacc. Syll. IV, 120 (1886).

Syn. B. rhodospora Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 329 (1851), Fig. 129.

Mycel kriechend, dünn. Konidienträger aufrecht, septiert, nach der Spitze hin verzweigt. Konidien seitlich an den Zweigen ansitzend, kuglig, rötlich.

Auf unbekanntem Substrat in Westfalen (Bonorden).

Eine unvollkommen bekannte Art, zu der Bonorden nicht einmal eine Diagnose gibt. Erst Saccardo hat die obige Beschreibung nach der Abbildung verfasst. Nach der Figurenerklärung scheint Bonorden geneigt, die Art mit B. rhodospora (Ehrenb.) zu identifizieren. Ob diese Ansicht richtig ist, lässt sich nicht entscheiden; Saccardo nimmt die Identität beider Spezies nicht an.

B. epiphylla Pers. Mycol. Europ. I, 36 (1822). — Link Spec. Plant. I, 55. — Sacc. Syll. IV, 117.

Sterile Hyphen verwebt, spinnewebartig, weiss. Konidienträger kurz. Konidien fast kuglig, spärlich, hyalin.

An Blättern, besonders von Chenopodium und Atriplex in Deutschland.

Die Art ist so unvollkommen beschrieben, dass sie besser ganz in Fortfall kommt. Ich halte es für wahrscheinlich, dass die Art, wie Saccardo bereits vermutet, mit Peronospora effusa identisch ist. Beweisen lässt sich das aber kaum.

B. fusca Rivolta Parass. 2. ed. p. 487 (1884), Fig. 197.

Rasen spinnewebartig, von dunkler Farbe. Hyphen zahlreich, scheidewandlos, mit Oeltropfen erfüllt. Konidienträger reichlich septiert. Konidien eiförmig oder kuglig, von verschiedener Grösse, mit 1—2 kleinen Oeltropfen.

Auf citronensaurem Kalk in Norditalien (Tassinari).

Eine ganz unzulänglich beschriebene Art, die man am besten ganz streicht.

B. Martii (Link).

Syn. Coccotrichum Martii Link. Spec. Plant. I, 26 (1824).
Botrytis Martii Sacc. Syll. IV, 128 (1886).

Syn. Aleurisma granulosum Mart. Flor. Erlang. p. 335 (1817).
Sporotrichum granulosum Link in Jahrb. d. Gewächsk. I, 1, p. 183 (1818).

Konidienträger sehr zart, verwebt, schwarzgrau. Konidien verklebt, sich bald trennend, sehr klein.

An faulenden organischen Stoffen bei Erlangen (Martius).

Ganz unzulänglich beschrieben und deshalb am besten zu streichen.

B. muscae Rostrup in Vidensk. Medd. Naturhist. Foren. Kopenhagen. Ser. V, 95 (1893); Bot. Centralbl. LVII, 185 (1894). — Sacc. Syll. XI, 597.

Ohne Beschreibung. Soll als Konidienform zu einer Cordyceps gehören.

Auf Stubenfliegen auf Lolland in Dänemark.

B. muscaria Trog in Mitteil. natur. Ges. Bern p. 44 (1857). — Sacc. Syll. XI, 597.

Rasen schmutzig weiss, ziemlich fest, zwischen den Segmenten des Abdomens hervorbrechend, zuletzt pulverig. Sporen zahlreich, auf keuligen Trägern gebildet, abfallend.

Auf Musca domestica in der Schweiz.

Die Art ist natürlich nichts anderes als Empusa muscae und muss deshalb von Botrytis ausgeschlossen werden.

B. oligospora Reissek in Sitzber. math.-nat. Kl. d. K. Ak. d. Wiss. Wien VII, 337 (1851).

Soll sich aus dem Inhalt der Pollenkörner von Orchideen entwickeln, indem sich die Inhaltskörner vergrössern und durch Differenzierung der oberflächlichen Substanzschichte zu Zellen umbilden, welche schlauchartig sich verlängern und zu sporentragenden Pilzen auswachsen. — Der Autor hat hier wohl blos auswachsende Pollenschläuche gesehen, an denen zufällig sporenähnliche Körperchen anhingen. Die Art ist zu löschen.

B. polysperma Kützing Philos. Botan. II, 36 (1852), Taf. 19, Fig. 11.

Ohne Diagnose. Nach der Abbildung gehört die Art vielleicht zu B. cinerea oder einer verwandten Art.

B. pulvinulus Cesati in Bot. Zeit. XII, 190 (1854).

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2. ed. 1881.

Die Untersuchung des Exsiccates zeigte braune, aufrechte, septierte Fäden ohne jede Verzweigung und ohne Sporen. Es

lässt sich deshalb nicht mit Sicherheit angeben, ob die Art überhaupt zu Botrytis gehört. Am besten streicht man die Art ganz, da auch die Diagnose fehlt. Auf Rinde von Robinia pseudacacia.

B. purpureospadicea (Fuck.).

Syn. Hyphelia purpureospadicea Fuck. Symb. p. 363 (1869).
Botrytis purpureospadicea Sacc. Syll. IV, 121 (1886).

Exs. Fuckel Fungi rhen. 2214.

Rasen wollig, bis 5 cm im Durchmesser, braunpurpurn. Konidienträger (?) verzweigt, 10—12 μ dick, unseptiert, zuletzt verfallend und verschwindend. Konidien kuglig, schmutzig rosa, 5 μ im Durchmesser, mit Oeltropfen.

Auf sandigem Boden zwischen Gras bei Budenheim im Rheingau (Fuckel).

Ganz unzureichend bekannte Art. Die Entstehung der Konidien ist nicht beobachtet worden und die Schilderung der Konidienträger ist ebenfalls unklar.

B. rhodospora (Ehrenb.).

Syn. Actinocladium rhodosporum Ehrenberg in Links Jahrb. d. Gewächsk. I. 2, p. 52 (1819), Tab. I, Fig. 5. — Link Spec. Pl. I, 51. — Fries Syst. Myc. III, 352.
Botrytis rhodospora Sacc. Syll. IV, 121 (1886).

Rasen ausgebreitet. Konidienträger aufrecht, an der Spitze in drei stumpfe, ebenso lange Aeste sich teilend, schwärzlich. Konidien kuglig, hell violett-rot.

An trockenen Stümpfen von Carpinus betulus im Tiergarten bei Berlin (Ehrenberg), an Betula alba in Schweden.

Die ganz unzulängliche Beschreibung erlaubt nicht, irgend ein Urteil über die Zugehörigkeit des Pilzes auszusprechen. Ehrenberg gibt selbst an, dass er keine ansitzende Sporen gesehen hat. Man tut am besten, wenn man die Art ganz streicht.

B. sphaerulifera Preuss in Linnaea XXIV, 118 (1851). — Sacc. Syll. IV, 121.

Rasen ausgebreitet, ziegelrot. Konidienträger aufrecht, wenig septiert, verzweigt, mit abstehenden Aesten. Konidien kuglig, hyalin.

An Eichenholz in Hoyerswerda (Preuss).

Die Art lässt sich nach der ganz unzulänglichen Beschreibung nicht wieder erkennen und bleibt deshalb lieber fort.

B. turbinata (Kze. et Schm.).

Syn. Polyactis turbinata Kze. et Schm. Mykol. Hefte I, 83 (1817).
Botrytis turbinata Link Spec. Plant. I, 60 (1824). — Sacc. Syll. IV, 125.
Monilia turbinata Pers. Myc. Eur. I, 31 (1822).

Konidienträger aufrecht, büschelförmig, bläulichgrau. Konidien kuglig, bläulichgrau.

An faulendem Kiefernholz bei Leipzig (Schmidt).

Ganz unzulänglich bekannte Art, die besser gestrichen wird.

B. Wallrothii Sacc. Syll. IV, 120 (1886).

Syn. Coccotrichum carneum Wallroth Fl. Crypt. Germ. II, 315 (1833).

Rasen locker und weich, ausgebreitet, weiss, später durch die Sporen rot, aus stark verästelten, spinnewebartigen Hyphen bestehend. Konidien zuerst zu blassrötlichen Haufen zusammengeballt, überall zerstreut und bald abfallend, später nach Vergehen der Hyphen einen blass zimmtfarbenen Ueberzug bildend.

Zwischen Rotbuchenspänen in Thüringen (Wallroth).

Die Entstehungsweise der Sporen ist von Wallroth nicht beobachtet worden, ebenso wenig scheint er Konidienträger gesehen zu haben. Die Art ist deshalb ganz unvollkommen bekannt und bleibt am besten ganz fort.

B. (Polyactis) alba Harting in Nieuwe Verh. eerst. Kl. Nederl. Inst. Amsterdam XII, 228 (1846), Tab. III, Fig. 4.

Rasen weiss. Konidienträger aufrecht, oben verzweigt, Aeste aufrecht. Konidien länglich eiförmig, weiss, 3,3—5,6 μ lang und 2,1—3,4 μ breit.

Auf faulenden Kartoffeln in Holland (Harting).

Die kurze unzureichende Beschreibung lässt ebenso wenig ein Urteil zu wie die Abbildung, ob hier wirklich eine neue Art oder nur die Form einer schon beschriebenen vorliegt. Ich möchte das letztere annehmen und die Art deshalb streichen.

LIX. **Tolypomyria** Preuss in Linnaea XXV, 726 (1852). — Sacc. Syll. IV, 137.

Mycel rasenbildend, septiert, kriechend. Konidienträger aufrecht, septiert, erst an der Spitze unregelmässig verzweigt, Aeste und Aestchen abstehend, an der Spitze angeschwollen und einen unregelmässigen Haufen von Konidien tragend. Konidienhaufen zuerst von Schleim umhüllt. Konidien kuglig oder eiförmig, hyalin.

Die Gattung ist nicht besonders gut begründet. Sie scheint eine wenig verzweigte Botrytis zu sein, deren Sporen durch Schleim zu unregelmässigen

Klumpen verkleben. Sie würde sich also zu Botrytis ähnlich verhalten, wie Gliocladium zu Penicillium.

Der Name ist abgeleitet von Tolype (Klumpen) und Myrias (Unzahl).

648. **T. prasina** Preuss in Linnaea XXV, 727 (1852). — Sacc. Syll. IV, 137.

Rasen weit ausgebreitet, lauchgrün. Mycel kriechend, septiert. Konidienträger aufrecht, septiert, reich verzweigt, weiss, mit sparrigen, wieder verzweigten Aesten. Konidien eiförmig, lauchgrün, durchscheinend, in grosser Zahl gebildet.

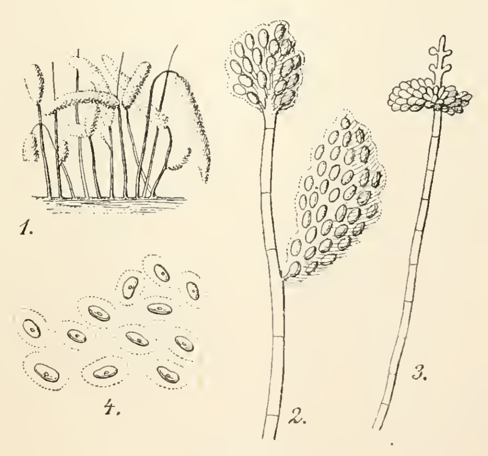
An feuchtem Kiefernholz bei Hoyerswerda (Preuss).

649. **T. microsperma** (Corda).

Syn. Colletotrichum microspermum Corda Icon. Fung. IV, 28 (1840), Fig. 85 — Sacc. Syll. III, 736.

Tolypomyria microspora*) Sacc. Syll. IV, 137 (1886).

Rasen weit ausgebreitet, sehr zart, dunkelfarben, fast bereift. Konidienträger einfach, aufrecht, septiert, blass braun, an der Spitze



Tolypomyria microsperma Corda.
1. Habitus des Pilzes, schwach vergr. 2 u. 3 Konidienträger, stark vergr.
4. Konidien, stark vergr. (Nach Corda.)

hyalin, 180 μ lang. Konidien zu grünen, gelatinösen Ranken unregelmässig verklebt, fast eiförmig, sehr klein, aussen mit weisser

*) Durch einen Druckfehler ist „microspora" statt microsperma gesetzt.

Schleimschicht umgeben, innen mit einem Oeltropfen, 3 bis 4 μ lang.

An Spänen von Pinusholz bei Reichenberg in Böhmen (Corda).

650. **T. alba** Preuss in Linnaea XXVI, 707 (1853). — Sacc. Syll. IV, 137.

Rasen ausgebreitet, weiss. Konidienträger verzweigt, gekrümmt, verflochten, weiss, durchscheinend. Konidienköpfchen kurz gestielt, Konidien fast kuglig, sehr klein, weiss, durchscheinend.

An feuchten Fassdauben bei Hoyerswerda (Preuss).

VI. Unterabteilung. **Verticillieae.**

A. Konidienträger steril und peitschenförmig endigend, Aeste unregelmässig seitlich, Endauszweigungen flaschenförmig, dick.
60. **Pachybasium.**

B. Konidienträger nicht steril endigend.

a. Konidien einzeln stehend oder zu mehreren ein Köpfchen bildend, nicht in Ketten oder Aehren.

I. Konidien und Aeste nicht in Schleim eingehüllt.

1. Konidien kuglig, ellipsoidisch, eiförmig, keulig, nicht aber cylindrisch und stark verlängert.

* Konidien an den Zweigspitzen einzeln stehend, sehr selten zu mehreren, bald abfallend, nicht keulig. . . . . 61. **Verticillium.**

** Konidien keulig einzeln endständig, fertile Aeste in zwei keulige Zellen endigend, die senkrecht auf einander stehen.
62. **Verticilliopsis.**

*** Konidien an der Spitze der Zweige zu 3—4, lange anhaftend. . . . 63. **Cladobotryum.**

2. Konidien cylindrisch oder lang spindelförmig, jedenfalls stark verlängert.

* Letzte Aeste des Konidienträgers nicht hakig gekrümmt.

† Konidien einzeln akrogen.
64. **Acrocylindrium.**

†† Konidien am Endzweige in Mehrzahl stehend.

× Zweigende geschwollen. Sterigmen auf der Köpfchenoberfläche fast gleichmässig verteilt stehend. 65. **Calcarisporium.**

× × Zweigenden nicht geschwollen. Sterigmen reihenweise, einseitig stehend.
66. **Coemansia.**

** Letzte Aeste des Konidienträgers hakig gekrümmt.
67. **Uncigera.**

II. Konidien und mehr oder weniger auch die Aeste von Schleim umhüllt.

1. Konidienträger mehrfach wirtelig verzweigt, ähnlich wie bei Verticillium. 68. **Acrostalagmus.**
2. Konidienträger mit einem unverzweigten Hauptstamm, an den sich erst oben die kleinen Seitenäste ansetzen.

   * Aeste senkrecht abstehend, sterigmenartig, einfach, Konidien ein Köpfchen bildend. 69. **Harziella.**

   ** Aeste kurz, eiförmig, an ihrer Spitze 3—4 sterigmenartige Aestchen tragend, Konidien einzeln stehend. . . . 70. **Gloiosphaera.**

b. Konidien an den Endästen in Achren stehend. 71. **Clonostachys.**

c. Konidien in endständigen Ketten gebildet. 72. **Spicaria.**

LX. **Pachybasium** Sacc. in Rev. mycol. VII, 160 (1885); Syll. IV, 149.

Hyphen rasenbildend, kriechend, septiert, verzweigt. Konidienträger aufrecht, verzweigt, Hauptäste steril in langen, gebogenen, dünnen Hyphenspitzen endigend, Sekundäräste alternierend oder fast opponiert in Quirlen stehend, an diesen am Ende mehrere kurze, flaschenförmige Endästchen, auf denen je eine Konidie sitzt. Konidien kuglig oder länglich, hyalin oder lebhaft gefärbt.

Die Gattung bildet einen Uebergang von den Botrytideen zu den Verticillieen und könnte fast mit demselben Recht dorthin gestellt werden. Indessen sprechen doch die quirlig stehenden flaschenförmigen Endäste für die Stellung bei den Verticillieen. In gewisser Beziehung gleicht Pachybasium manchen Botrytis-Arten, wenn nach Durchwachsung der Spitze die konidientragenden Aeste seitlich gerückt werden. Die Form dieser Aeste spricht aber nicht für Botrytis.

Der Name kommt von pachys (dick) und Basis (Grund).

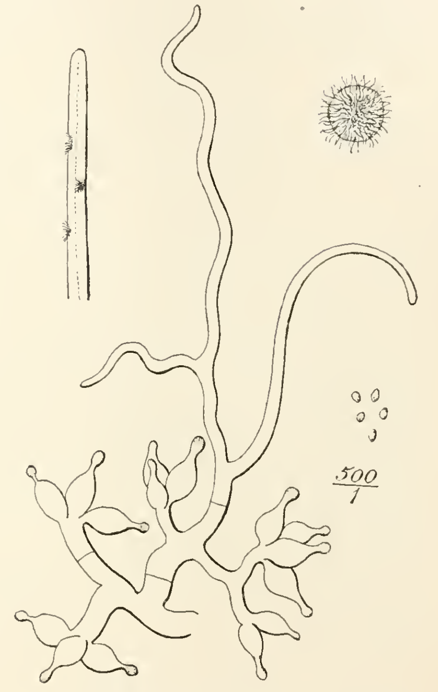
651. **P. hamatum** (Bonord.).

Syn. Verticillium hamatum Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 97 (1851). Fig. 117.

Pachybasium hamatum Sacc. in Rev. mycol. VII, 161 (1885); Syll. IV, 149.

Phymatotrichum hamatum Oudem. in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 908 (1903), Tab. VII, Fig. 2.

Rasen mehr oder weniger ausgedehnt, weiss oder strohgelb, aus verflochtenen, gebogenen, septierten, verzweigten, bis höchstens 16 μ breiten Hyphen bestehend. Konidienträger aufsteigend, ein- oder mehrfach gabelig geteilt, septiert und die Hauptzweige steril in lange, hin und her gebogene Spitzen endigend, Seitenzweige kurz, alternierend oder wirtelig abgehend, an der Spitze 2—4 flaschenförmige, im Umriss elliptische, am Scheitel verjüngte und in eine sterigmenartige Spitze von 1—2 μ Länge ausgezogene Endäste erzeugend, die 10—12 μ lang und 7 μ breit sind. Konidien einzeln endständig an den Endästen, eiförmig, 7 μ lang, 4,3 μ breit, hyalin oder schwach gefärbt.



Pachybasium hamatum (Bonord.). Eine Kiefernnadel mit dem Pilz in nat. Gr., ein Rasen vergr. und Konidienträger und Konidien. (Nach Oudemans.)

Auf faulem Holz und Rinden, z. B. von Quercus, Fagus, Alnus in Westfalen (Bonorden), in Oberbayern (Allescher), im Wienerwald (v. Höhnel), in Holland (Rick), auf Kiefernnadeln in Holland (Koning), auf Polyporus amorphus im Wienerwald (v. Höhnel).

Die sterilen Enden der Konidienträger überragen die Rasen des Pilzes, der dadurch ein wolliges Aussehen erhält.

Vielleicht ist Brachysporium hamatum mit unserer Art identisch, vergl. S. 118.

var. **candidum** Sacc. in Rev. mycol. VII, 161 (1885), Tab. LV, Fig. 6; Syll. IV, 150.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 3481.

Rasen $^1/_2$—1 mm im Durchmesser, sammetartig, weiss. Zweige des Konidienträgers fast opponiert, letzte Auszweigungen flaschen-

förmig. Konidien eiförmig, 3—4 μ lang, 1—1,5 μ breit, lange ansitzend.

Auf der Unterseite von Eichenblättern in den Ardennen (Libert), auf morschem Holz im Wienerwald (v. Höhnel).

652. **P. pyramidale** (Bonord.).

Syn. Verticillium pyramidale Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 97 (1851), Fig. 179. — Sacc. Fungi ital. Tab. 642; Syll. IV, 157. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 316. — Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 2. ser. IV, 538 (1886).

Pachybasium pyramidale Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 2. ser. V, 511 (1889), Fig. 41.

Exs. Cavara Fungi Longob. 43.

Rasen flockig, fast wollig, weiss, dann braungelb. Konidienträger aufrecht, rauh, septiert, an der Spitze in einen langen, sterilen Faden übergehend, schmutzig ockerfarben, quirlig verzweigt, Zweige wiederum quirlig verzweigt, die letzten Endäste kurz, kurz spindelförmig. Konidien kuglig, einzeln akrogen, bisweilen mit feinem Spitzchen ansitzend, 3,5 μ im Durchmesser, hyalin oder fast hyalin.

Auf Zweigen, Stengeln, Halmen, Blättern und von da auch auf Erde übergehend in Deutschland, Belgien, Holland, Italien und Nordamerika.

653. **P. Tilletii** (Desm.).

Syn. Botrytis Tilletii Desm. in Ann. sc. nat. 2. ser. X, 308 (1858). — Sacc. Syll. IV, 128. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 313.

Pachybasium Tilletii Oudem. in Nederl. Kruidk. Arch. 2. ser. IV, 536 (1886). — Sacc. Syll. X, 544.

Exs. Rabenh. Fungi eur. 926.

Rasen dunkelbraun. Konidienträger aufrecht, septiert, allseitig oder einseitig verzweigt am unteren Teil, in mittlerer Höhe mit Quirlästen, an der Spitze in ein steriles, schwanzartiges Endstück auslaufend oder aber die Zweige ordnungslos nur am unteren Teil verteilt. Wirtel dreifach, alternierend, mit einfachen oder wieder wirteligen Sekundärästen, die nochmals verzweigt sein können. Aeste kurz, septiert. Zellen des Hauptstammes bis 70 μ lang und 20 μ dick, die der Aeste nur 20—50 μ lang und 8—16 μ dick, ältere Zellen hellbraun, mit rauher Membran, jüngere hyalin und glatt. Letzte Auszweigungen etwas übergebogen, flaschenförmig, mit rauher Convexfläche, an der Spitze mit einem Sterigma, 7 μ

lang, Sterigma 1,5 μ lang. Konidien einzeln sitzend, kuglig, 3,5 bis 4,7 μ im Durchmesser.

An Moosen, Blättern, Holz in Belgien, Holland, Frankreich, England, Nordamerika und Cuba.

Oudemans hat recht, wenn er die Art zu Pachybasium stellt.

LXI. **Verticillium** Nees Syst. p. 57 (1817), — Corda Anleit. p. 54. — Sacc. Syll. IV, 150.

Syn. Oncocladium Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 289 (1833).

Sterile Hyphen meist rasenbildend, septiert, verzweigt, kriechend, hyalin oder hell gefärbt. Konidienträger aufrecht, septiert, mit deutlichem Hauptstamm, verzweigt. Aeste erster Ordnung quirlständig oder opponiert oder alternierend, Aeste zweiter Ordnung quirlständig oder aus Dicho- oder Trichotomie des Astes erster Ordnung entstanden, Aeste höherer Ordnung ebenso; häufig die Endauszweigungen flaschenförmig und verkürzt und am Ende fast stets deutlich zugespitzt. Konidien stets einzeln endständig an den Endauszweigungen, bald abfallend, kuglig, ellipsoidisch, eiförmig, umgekehrt eiförmig oder kurz spindelförmig, hyalin oder lebhaft gefärbt. Bisweilen wird auch Schleim abgesondert, der die Zweige und Sporen zu einem grossen festen Tropfen verklebt.

Das Charakteristikum der Gattung ist die quirlige Verzweigung Wenn es auch bei verschiedenen Arten nicht selten ist, dass Gabelteilungen oder alternierende Zweiginsertion stattfindet, so bilden doch diese Vorkommnisse nur Ausnahmen; vor allen Dingen sind die letzten Auszweigungen stets quirlständig, gewöhnlich mit drei Gliedern, häufig auch mit mehr. Dazu kommt als Unterscheidungsmerkmal gegenüber den benachbarten Gattungen das Einzelstehen der Konidien. Es ist wohl kaum anzunehmen, dass an einer Zweigspitze nur eine Konidie entsteht, vielmehr werden mehrere gebildet werden, aber die reife fällt sofort ab, so dass in Wirklichkeit stets nur eine Konidie zu sehen ist. Unter Umständen (vergl. z. B. die Figur von Verticillium alboatrum) kann es vorkommen, dass die Konidien sich an der Zweigspitze zu einem Köpfchen ansammeln, doch sind solche Fälle wohl nur in sehr feuchter Luft möglich.

Soweit bisher bekannt ist, gehören die Verticillium-Arten als Nebenfruchtformen zu Nectria-Arten, vielleicht auch zu Hypomyces. Auf Stromata von Nectria-Arten, sowie an den Perithecien findet man sehr häufig Konidienträger des zugehörigen Verticilliums.

Der Name leitet sich von Verticillus (Wirtel) ab.

Bestimmungstabelle der Untergattungen.

A. Ohne Schleim an den Konidien und Konidienträgern.
Untergattung I. **Euverticillium.**

B. Konidien und Konidienträgern von Schleim umhüllt.
Untergattung II. **Gliocephalum.**

Untergattung I. **Euverticillium** Sacc.

1. Rasen weiss.



Verticillium agaricinum (Link).
Stück eines Konidienträgers. (Nach Harz.)

654. **V. agaricinum** (Link).

Syn. Botrytis agaricina Link in Magaz. Ges. Naturf. Freunde Berlin III, 15 (1809); Spec. Plant. I, 54. — Pers. Myc. Eur. I, 34. — Ditmar in Sturm Deutschl. Fl. Pilze I, 103 (1817), Tab. 51.

Cladobotryum agaricinum Nees Syst. p. 56 (1817).

? Botrytis dendroides Pers. Myc. Eur. I, 34 (1822).

? Mucur dendroides Bull. Herb. France Tab. 504, Fig. 9 (1795).

Syn. Verticillium agaricinum Corda Icon. Fung. II, 15 (1838), Fig. 68. — Harz in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XLIV, 1, p. 111, Tab. II, Fig. 8. — Sacc. Syll. IV, 153. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 315. — Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 765 (1902). Sporotrichum boletorum Ehrenb. Sylv. Myc. Berol. p. 10, 22 (1818).

Rasen ausgebreitet, wollig, weiss. Konidienträger aufrecht, septiert, ziemlich lang, mehrfach wirtelig verzweigt, Aeste ebenfalls wirtelig verzweigt, abstehend, spitz, hyalin. Konidien einzeln oder zu drei an den Astspitzen, länglich, eiförmig bis umgekehrt eiförmig, 12—14 μ lang, 4—6 μ breit, hyalin, bisweilen vierzellig.

An faulenden Hutpilzen, namentlich Russula, Agaricinen, Boletus, Clavaria etc. im Gebiet häufig, ebenso in Westeuropa und wohl noch weiter verbreitet im Sommer und Herbst.

Der Pilz gehört als Konidienform zu einem Hypomyces. In denselben Entwickelungskreis gehört gleichzeitig Mycogone rosea, worauf schon Harz hinweist. Man findet häufig nicht bloss eine Konidie am Ende eines Zweiges, sondern drei, so dass eine Form von Cladobotryum entsteht. Ueberhaupt ist die Art ausserordentlich vielgestaltig und dürfte auch noch Dactylium dendroides und andere ähnliche Formen umfassen. Man vergleiche später bei Dactylium.

Die Abbildung, die Plowright in Grevillea XI, 45, Tab. 150, Fig. d gibt, ist von der Art verschieden, ebenso stimmt Greville Scot. Cr. Fl., Tab. 126, Fig. 1 nach Oudemans damit nicht überein. Plowright zieht als Schlauchstadium Hypomyces ochraceus zu seinem Pilze, vielleicht mit Recht, aber V. agaricinum hat damit nichts zu schaffen und gehört zu einer anderen Hypomyces-Art.

655. **V. lactarii** Peck in 35. Report State Mus. New York (1882), p. 140. — Sacc. Syll. IV, 153. — Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 304 (1900).

Exs. Cavara Fungi Longob. 242.

Rasen schneeweiss. Konidienträger bis 5 cm hoch, mit opponierten oder teilweise traubig gestellten Aesten, septiert, Aeste einfach oder mit zwei- bis vierquirligen, spitzen Endästchen, die oft am Grunde ebenso wie die Hauptäste aufgeblasen sind und unter der Insertionsstelle eine Scheidewand tragen. Konidien ellipsoidisch, eiförmig oder umgekehrt eiförmig, 25—30 μ lang, 10 μ breit (nach Oudemans nur 10—25 μ lang und 7—12 μ breit), hyalin, glatt.

Auf faulender Russula bei Mauer bei Wien (v. Höhnel), auf Lactaria torminosa und controversa bei Pavia (Cavara), auf Lactaria bei Apelsdoorn in Holland (Oudemans), auf faulenden Lactarien (besonders L. dulcis) in Nordamerika.

Oudemans weicht in den Massen der Konidien wesentlich von den Angaben Pecks ab. Wahrscheinlich handelt es sich aber nicht um ver-

schiedene Arten, sondern die Masse scheinen nur innerhalb weiter Grenzen zu schwanken.

656. **V. epimyces** Berk. et Br. in Ann. and Mag. of Nat. Hist. 2. ser. VII, 102 (1851), Tab. VII, Fig. 15. — Sacc. Syll. IV, 154. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 316. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 329. — Lamb. Fl. Myc. Belg. Suppl. II, 220.

Rasen weiss, ausgebreitet, dann blass rötlich, ziemlich fest. Konidienträger meist dreiteilig, Aeste wieder gegabelt oder dreiteilig, Endästchen deutlich verjüngt, ziemlich lang. Konidien zuerst fast kuglig, dann länglich, zuletzt 9—12 μ lang, 5 μ breit.

Auf faulenden Clavarien und an Tubercularia in Norditalien, auf abgestorbenem Elaphomyces in England, auf Hydnotrya Tulasnei in Belgien im Sommer und Herbst.

var. **epicarpium** Sacc. Fungi ital. Tab. 643 (1881); Syll. IV, 154.

Rasen ausgebreitet, fast ockerfarben. Konidienträger unseptiert, mit meist dreigliedrigen Zweigquirlen, Aeste oben verjüngt. Konidien länglich eiförmig, 6—8 μ lang, 3—3,5 μ breit, schmutzig rötlich.

Auf dem faulenden Pericarp eines Apfels bei Selva in Oberitalien (Saccardo) im Herbst.

657. **V. niveostratosum** Lindau in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLV, 158 (1903); XLVII, 68 (1905).

Rasen weit ausgebreitet, schneeweiss, trocken hart krustig, aus kriechenden, septierten, verzweigten, 3—4 μ dicken Fäden bestehend. Konidienträger als seitliche, aufrechte Myceläste entstehend, dicht lagerartig bei einanderstehend, ca. 60—90 μ hoch, unter dem Astwirtel septiert, meist in der Mitte mit nur einem Astwirtel von 3—5 aufrechten, etwa gleich langen Zweigen, Zweige sich nicht mehr oder selten noch einmal in 2—3 sich verjüngende Aestchen teilend. Konidien einzeln, bisweilen aber mehrere kopfig aneinanderhängend, bald abfallend, ellipsoidisch, hyalin, 3—8 μ lang und 2—3 μ breit, im Durchschnitt 6×3 μ.

Auf den Sporangien von Stemonitis fusca bei Braunlage und auf Fuligo septica im Grunewald bei Berlin (Lindau) im Sommer und Herbst.

Der Pilz bildet eine dichte weisse Kruste, die aus den verklebenden Konidienträgerenden und den Sporen besteht.

658. **V. croci** Oudem. in Nederl. Kruidk. Arch. 2. ser. IV, 538 (1886). — Sacc. Syll. X, 546.

Rasen weisslich. Konidienträger septiert, nach oben 2 bis 3 Quirle von Aesten tragend, Aeste oft nochmals quirlig verzweigt, konidientragende Endäste verlängert, allmählich zugespitzt. Konidien ellipsoidisch, 2—4,6 μ lang.

An faulenden Zwiebeln von Crocus vernalis in Harlem (Wakker).

659. **V. robustum** Preuss in Linnaea XXIV, 124 (1851). — Sacc. Syll. IV, 151.

Rasen ausgebreitet, wergartig, bestäubt, weiss, aus septierten, verzweigten, braun punktierten Hyphen bestehend. Konidienträger aufrecht, hyalin, 8—15,5 μ dick, mehrmals in drei- bis viergliedrigen Quirlen verzweigt, Aeste spitz, abstehend, Aestchen an der Basis verdickt, spitz, abstehend, unseptiert, am Ende knopfig, 14—20 μ lang, ca. 4 μ dick. Konidien kuglig, hyalin, 3,5—4 μ im Durchmesser.

Auf Kiefernholz bei Hoyerswerda (Preuss), an Kiefernstümpfen im Grunewald bei Berlin (Lindau) im Herbst.

660. **V. sphaeroideum** Sacc. Fungi ital. Tab. 727 (1881); Michelia II, 554 (1882); Syll. IV, 150.

Rasen klein, weiss, schimmelartig, aus spärlich septierten, kriechenden, hyalinen Hyphen zusammengesetzt. Konidienträger quirlig verzweigt, mit zugespitzten, unverzweigten Aesten. Konidien kuglig, 3—4 μ im Durchmesser, hyalin, glatt.

Auf Eicheln bei Montello in Oberitalien (Saccardo), auf Kiefernstümpfen in Polen (Eichler) im Herbst.

661. **V. candelabrum** Bonord. Handb. allgem. Mycol. p. 97 (1851), Fig. 121. — Sacc. Fungi ital. Tab. 721; Syll. IV, 150. — Lambotte Fl. Myc. Belg. Suppl. II, 219. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 316. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 326.

Exs. Rabenh. Fungi eur. 2148; Roumeguère Fungi gall. 1772; Sacc. Myc. venet. 576.

Rasen klein, weiss, zusammenfliessend und dann ausgebreitet, sammetartig. Konidienträger weitläufig septiert, an der Spitze spärlich verzweigt, Aeste an der Spitze mit drei quirligen Nebenästen, Endäste kurz, umgekehrt keulig. Konidien eiförmig, 4—6 μ lang, 3 μ breit, hyalin.

Auf faulendem Holz und Rinden, auf Blättern von Laurus, Magnolia, Sarothamnus etc. in Deutschland, Belgien, Italien, Frankreich, England und Nordamerika.

662. **V. globuliforme** Bonord. in Abhandl. Geb. d. Mykol. I, 94 (1864), Tab. I, Fig. 8. — Sacc. Syll. II, 152.

Mycel kriechend, weiss, kaum Rasen bildend. Konidienträger fast einzeln stehend, aufrecht, meist mehrfach in dreigliederigen Wirteln verzweigt, Aeste halb aufrecht, gerade, Endäste stets in dreigliederigem Quirl. Konidien endständig, kuglig, hyalin.

Ueber Moosen, Blättern etc. in Westfalen (Bonorden).

Die Konidienträger sehen mit blossem Auge wie feine Physarumköpfchen aus, zwischen ihnen kriecht das spärliche Mycel.

663. **V. compactiusculum** Sacc. Fungi ital. Tab. 724 (1881); Michelia II, 553 (1832); Syll. IV, 151. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 316. — Lambotte Fl. Myc. Belg. Suppl. II, 220. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 327.

Rasen ausgebreitet, weiss, ziemlich fest, mit wenigen kriechenden Hyphen. Konidienträger meist dreiwirtelig, mehrfach verzweigt, mit spitzen, fast aufrechten Aesten. Konidien länglich, 8—10 μ lang, 1,5 μ breit, hyalin.

Auf berindeten Zweigen von Prunus domestica bei Selva in Norditalien (Saccardo), auf toten Rosenästen in Belgien, auf faulenden Zweigen von Buxus, Pinus in Frankreich, auf faulenden Pflanzenteilen in England im Herbst.

Nähert sich durch die fast cylindrische Form der Konidien der Gattung Acrocylindrium. Massee gibt als Breite der Konidien 2—3 μ an, was für Verticillium eher passen würde.

664. **V. candidulum** Sacc. Fungi ital. Tab. 725 (1881); Michelia II, 553 (1882); Syll. IV, 150. — Lambotte Fl. myc. Belg. Suppl. II, 220. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 316.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 3482.

Rasen klein, weiss. Konidienträger aufrecht, mehrfach quirlig verzweigt, Seitenäste meist in dreizähligen Quirlen, zugespitzt. Konidien länglich eiförmig, ungleichseitig, 5—6 μ lang, 1,7—2 μ breit, hyalin.

Auf faulenden Hagebutten bei Selva in Norditalien (Saccardo), auf Berberis bei Padua (Saccardo), auf Holz und Rinde bei Malmedy (Libert) im Sommer.

var. **solani** Sacc. Michelia II, 637 (1882).

Syn. Spicaria solani Rivolta Parass. 2. ed. p. 563 (1884), Fig. 304.

Konidienträger 100—150 μ hoch, 3,5—4,5 μ dick. Konidien 6—6,5 μ lang, 3—3,5 μ breit, hyalin.

Auf faulenden Kartoffeln bei Rouen in Frankreich und in Holland (Oudemans).

665. **V. crustosum** (Fries).

Syn. Botrytis crustosa Fries Syst. Myc. III, 403 (1832).
Verticillium crustosum Rabenh. Krypt.-Fl. 1. Aufl. I, 100 (1844).
Mucor dematium Fries Observ. I, 210 (1815).

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2. ed. 1977.

Rasen schimmelartig, staubig, weiss, ausgebreitet oder polsterförmig. Konidienträger einfach, trichotom oder quirlig verzweigt, ziemlich kurz. Konidien kuglig, ziemlich gross, hyalin, an den Enden der Aeste einzeln sitzend.

An toten Stengeln und Blättern von Heracleum sphondylium häufig in Deutschland, Oberitalien, Schweden und Algier.

666. **V. nanum** Berk. et Br. in Ann. and Mag. Nat. Hist. 2. ser. VII, 101 (1851), Tab. VII, Fig. 18. — Sacc. Syll. IV, 152. — Bomm. et Rouss. Fl. myc. env. Brux. p. 275. — Lambotte Fl. myc. Belg. Suppl. II, 220. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 316. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 328. — Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 305.

Rasen sehr klein, weiss, aus kriechenden Hyphen verflochten. Konidienträger aufrecht, klein, mit zwei kurzen opponierten oder einen einzigen Zweig. Konidien ellipsoidisch, 5 μ lang, 3 μ breit, hyalin.

Auf Birnen in England und Belgien, auf Kartoffeln in Holland, auf Holz in Nordamerika.

Durch die spärliche Verzweigung sehr ausgezeichnet und vielleicht garnicht hierher gehörig. Saccardo unterscheidet noch eine var. corticii (Fungi ital. Tab. 726 (1881); Syll. IV, 152), der er folgende Diagnose gibt: Konidienträger mit kaum wirtelig gestellten Aesten, meist nur gabelteilig, weiss. Konidien länglich eiförmig, 3 μ lang, 1 μ breit, weiss. Auf Corticium lacteum an Ailanthus glandulosa in Frankreich. — Oudemans gibt von der Hauptart ebenfalls Konidien von 3×1 μ Grösse an.

Das Vorkommen wird auch für Niederösterreich angegeben, ob mit Recht, vermag ich nicht zu sagen.

667. **V. minutulum** Peyl in Lotos VII, 27 (1857), Tab. I, Fig. 2.

Mycel septiert, hyalin, sehr spärlich. Konidienträger aufrecht, zart, septiert, bisweilen ohne oder mit wenigen Zweigen, gewöhnlich aber mit 2—3 Wirteln von 3—5 Aesten, hyalin. Konidien kuglig, ziemlich gross, hyalin, einzeln.

An nassfaulen Stengeln von Petunia hybrida im feuchten Raume im Winter bei Kačin in Böhmen (Peyl).

668. **V. cucumerinum** Aderhold in Landwirtsch. Jahrb. XXVIII, 110 (1899), Tab. I, Fig. 7.

Mycel in der Flüssigkeit wachsend und kuglige Flocken bildend, später die Oberfläche erreichend und eine feste, lederartige, zuletzt weiss bestäubte Decke erzeugend. Konidienträger sehr zart, wirtelig verzweigt, hyalin. Konidien ei- oder birnförmig, mit abgestumpfter Basis, 4—5 μ lang, 3—4 μ dick, hyalin.

In der Brühe von sauren Gurken in Schlesien (Aderhold).

Die in der Flüssigkeit wachsenden Mycelien erreichten bei Zimmertemperatur erst nach acht Wochen die Oberfläche. Viel schneller ging die Kultur auf Zuckerbouillon-Gelatine vor sich. Die Konidienträger zeigten die Tendenz, Coremien zu bilden. Die Art würde sich durch die Form der Konidien, deren abgestutzte Basis sehr charakteristisch ist, unter allen Arten auszeichnen. Aderhold vermutet, dass sie auf Gurken wächst und nur zufällig bei der Einsäuerung in die Brühe gelangt. Jedenfalls ist die Art vorläufig noch nicht ausreichend bekannt und verdient deshalb weitere Beachtung.

669. **V. terrestre** (Link).

Syn. Stachylidium terrestre Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin III, 15 (1809), Fig. 21; Spec. Plant. I, 78. — Grev. Scot. Crypt. Fl. Tab. 257. — Chevallier Fl. gén. env. Paris p. 70, Tab. IV, Fig. 14. — Fries Syst. Myc. III, 391.

Botrytis terrestris Pers. Myc. Eur. I, 38 (1822). — Bomm. et Rouss. Fl. Myc. env. Brux. p. 274. — Lambotte Fl. myc. Belg. III, 230.

Stachylidium candidum Grev. in Werner. Transact. IV, 72 (1822), Tab. V, Fig. 2.

Verticillium terrestre Sacc. Syll. IV, 152. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 316.

Rasen weiss, aus dicht verwebten, verzweigten Hyphen bestehend. Konidienträger aufrecht, septiert, nach oben hin mit viergliederigen Astquirlen, Aeste kurz, stumpf, selten nochmals quirlig verzweigt. Konidien kuglig, bald abfallend.

An nackter Erde und herumliegenden Holzstückchen in Deutschland, Belgien, England und Schweden.

670. **V. capitatum** Ehrenb. Sylv. Mycol. Berol. p. 13, 25 (1818). — Link Spec. Plant. I, 76. — Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 97, Fig. 118. — Sacc. Syll. IV, 152. — Lindau in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLVII, 68 (1905).

Syn. Botrytis capitata Pers. Myc. Eur. I, 30 (1822). — Fries Syst. Myc. III, 399.

Ausgedehnte, sehr zarte, weisse, kaum sichtbare, lockere Ueberzüge bildend. Hyphen kriechend, spärlich, septiert, 4—5 μ dick. Konidienträger zerstreut stehend, 0,15—0,2 mm hoch, weiss, septiert, 3 μ dick, mit 2 bis 3 zwei-vierwirteligen Verzweigungen. Zweige 2 μ dick und bisweilen noch einmal dreiwirtelig verzweigt. Konidien endständig, einzeln, hyalin, kuglig, 1—1,5 μ im Durchmesser.

An kleinen toten Insekten und Larven und von da auf faules Holz übergehend bei Berlin (Ehrenberg), beim Bredower Forsthaus bei Berlin (Lindau), auf Zweigen und Nadeln der Kiefer in Westfalen (Bonorden), auf Gnomonia an Carpinusblättern in Oberitalien (Saccardo) im Herbst.

Was Oudemans (Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 766 [1902]) vorgelegen hat, vermag ich nicht zu sagen, doch glaube ich kaum, dass es V. capitatum war. Er gibt davon folgende Beschreibung: Rasen sehr zahlreich, fest, schneeweiss. Konidienträger aufrecht, hyalin, septiert, 9—10 μ dick an der Basis, nach oben dünner werdend, an der Spitze auf beschränktem Raume mit einer mittleren Zahl alternierender Aeste, die an ihrer Spitze einen Quirl von flaschenförmigen Aestchen tragen. Konidien einzeln, 2—2,5 μ im Durchmesser. Auf faulendem Hydnum Schiedermayeri bei Valkenberg in Holland leg. Rick. Es scheint mir, dass es sich hier um eine bisher unbeschriebene Art handelt, die sich durch ihre Verzweigung und ihre kleinen Konidien auszeichnen würde.

671. **V. aphidis** Bäumler in Verh. Ver. Natur.- u. Heilkunde Pressburg N. F., VI, 94 (1887). — Sacc. Syll. X, 546.

Sterile Hyphen kriechend, ca. 10 μ dick. Konidienträger aufrecht, hyalin, quirlig verzweigt, Aestchen wieder in drei oder vier Aestchen ausgehend, die 16—24 μ lang, 3—4 μ dick und oben spitz sind. Konidien einzeln, rundlich, 6—9 μ im Durchmesser, hyalin oder blassgelblich.

Auf toten Aphiden an Thuja occidentalis bei Pressburg (Bäumler).

672. **V. heterocladum** Penzig Michelia II, 462 (1882). — Sacc. Fungi ital. Tab. 1193; Syll. IV, 151.

Hyphen kriechend, verlängert, wenig verzweigt, unseptiert (?). Konidienträger aufsteigend, ästig, Aeste in drei- oder viergliedrigen Wirteln, abstehend, gerade, zugespitzt. Konidien an den Astspitzen

einzeln, zu zwei oder drei, öfter sehr kurz gestielt, länglich, 5,5 bis 6 μ lang, 2—3 μ breit, hyalin.

Auf Lecanium hesperidum an Blättern von Citrus limonum, den Körper des Insektes mit weissem Filz überziehend, in Oberitalien (Penzig).

673. **V. corymbosum** Lebert in Zeitschr. f. wissensch. Zool. IX, 445 (1858), Tab. XVI, Fig. 1—5. — Sacc. Syll. IV, 159.

Rasen weiss, schimmelartig. Konidienträger aufrecht, 2 μ dick, coremienartig zusammentretend und Höcker mit kopf- oder keulenförmiger Endanschwellung bildend, mit opponierten oder quirlig gestellten kurzen Zweigen, die ihrerseits wiederum ebenso verzweigt sein können, Endzweige fast ellipsoidisch, ca. 4 μ breit. Konidien kuglig oder leicht eiförmig, etwa 3 μ lang und 2,5 μ breit.

Auf Puppen von Fidonia piniaria in Glogau in Schlesien (Zeller).

Aller Wahrscheinlichkeit nach handelt es sich um die Konidienform eines Cordyceps, die allerdings viele Aehnlichkeit mit einem Verticillium hat. Mit Botrytis Bassiana liegt eine gewisse Aehnlichkeit vor, doch scheint die Art nicht damit identisch zu sein.

674. **V. minutissimum** Corda Icon. Fung. I, 20 (1837), Fig. 274 B. — Sacc. Syll. IV, 152.

Rasen punktförmig klein, kuglig, weiss. Konidienträger aufrecht, weiss, quirlig verzweigt, Aeste einfach oder dichotom verzweigt. Konidien länglich, etwas gebogen, 4 μ lang, hyalin.

Auf sehr kleinen, faulenden Insektenlarven bei Prag (Corda).

675. **V. fimeti** Oudem. in Nederl. Kruidk. Arch. 2. ser. IV, 249 (1884). — Sacc. Syll. X, 545.

Lockerrasig, weiss, Mycelhyphen kriechend. Konidienträger spärlich, aufrecht, fädig, 0,7—0,8 mm hoch, 9—10 μ dick, mit 4 bis 5 Scheidewänden, mit dreimaliger dreizähliger Quirlverzweigung, Aeste noch einmal oder wiederholt dreizählig quirlig verzweigt. Konidien fast eiförmig, 4,7 μ lang, 2 μ breit, hyalin.

Auf Kaninchenkot in Holland (Oudemans) im Juni.

Zweifelhafte weisse Arten.

V. effusum Otth in Mitteil. Naturf. Ges. Bern p. 112 (1870). — Sacc. Syll. XI, 599.

Rasen unterseitig, bräunlichweiss. Konidienträger aufrecht, verzweigt, entfernt septiert, an der Basis rauh und gelbbräunlich

gefärbt, wenig verzweigt, letzte Auszweigungen zu 3—4 quirlig stehend, sehr kurz, flaschenförmig. Konidien einzeln, kuglig, 3,5 μ im Durchmesser.

Auf der Unterseite noch lebender Blätter von Centaurea jacea bei Bern (Otth).

Die Art bedarf noch weiterer Aufklärung.

V. aphidis Rostrup in Vidensk. Med. Naturh. Foren. Kopenhagen 3. ser. V, 94 (1894); Botan. Centralbl. LVII, 185 (1894). — Sacc. Syll. XI, 600.

Rasen weiss, schimmelartig. Konidienträger aufrecht, septiert, mit drei- bis vierzähligen Astwirteln. Konidien endständig, einzeln oder mehrere in Ketten zusammenhängend, eiförmig, hyalin.

Auf Blattläusen in Dänemark.

Vielleicht ist die Art mit V. aphidis Bäumler identisch, was sich aber aus der unvollständigen Beschreibung nicht entnehmen lässt.

V. album Rivolta Parass. 2. ed. p. 482 (1884), Fig. 207.

Rasen weiss. Aeste des Konidienträgers kurz und knotig, septiert. Konidien eiförmig mit Längslinie.

Auf faulem Heu in Italien.

Eine ganz unzureichend beschriebene Art, die am besten gestrichen wird.

2. Rasen rot, gelb, gelbrot.

676. **V. tubercularioides** Spegazzini in Anal. Soc. cientif. Argentin. XIII, 1, p. 26 (1882). — Sacc. Michelia II, 463; Syll. IV, 155.

Rasen kissenförmig, vorbrechend, weissrosa, zuerst höckerartig fest, dann kleiig locker, von 0,5—3 mm im Durchmesser, aus sterilen, hyalinen Hyphen bestehend, die einen fast fleischigen Gewebekörper bilden. Konidienträger hyalin, aufrecht, spärlich quirlig verzweigt, 80—85 μ lang, 3 μ dick, Aeste eiförmig cylindrisch, an der Spitze verjüngt, 15 μ lang, 2 μ breit. Konidien ellipsoidisch oder ellipsoidisch-kuglig, öfter ungleichseitig, 5—8 μ lang, 3 μ dick, mit granuliertem Inhalt oder zwei Oeltröpfchen, hyalin.

An Lycopodium selago in Holland (Oudemans), auf faulenden Zweigen z. B. von Citrus aurantium bei Buenos Aires in Argentinien (Spegazzini).

Der Pilz gehört sicherlich nicht hierher, sondern wohl eher zu den Tubercularieen. Ob der holländische Fund hierher zu rechnen ist, erscheint mir nicht sicher.

677. **V. lateritium** Berk. Outlines of Brit. Fung. Fl. p. 349 et 408 (1860); in Cooke Handb. Brit. Fungi p. 635 (1871). — Sacc. Syll. IV, 156. — Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 304. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 316.

Exs. Cavara Fungi Longob. 44; Roumeguère Fungi gall. 2163.

Rasen hochrot bis ziegelrot, wollig sammetartig. Konidienträger dicht beisammen stehend, ziegelrot, mehrmals regelmässig quirlig verzweigt. Sekundäräste wieder in drei- bis viergliedrigen Quirlen, spitz. Konidien länglich ellipsoidisch, beidendig abgerundet, 4—6 μ lang, 2,5—3 μ breit, hellziegelrot.

Auf Rinden, Holz, Früchten, Stengeln, Knollen von faulenden Pflanzen (Kartoffeln) in Belgien, Holland, Italien, Frankreich, England und Nordamerika.

678. **V. ochrorubrum** Desmaz. in Ann. sc. nat. 2. ser. II, 71 (1834), Tab. II, Fig. 5. — Sacc. Syll. IV, 156.

Rasen ausgebreitet, braunrötlich. Konidienträger gehäuft, verzweigt, Aeste abstehend, opponiert oder in dreigliedrigen Quirlen, an der Spitze wieder quirlig verzweigt. Konidien kuglig, 4 μ im Durchmesser, hellbraunrötlich.

Auf faulendem Holz in Holland (Splitgerber) und Frankreich (Desmazières), ferner für Niederösterreich angegeben.

679. **V. affine** Corda Icon. Fung. I, 20 (1837), Fig. 276. — Sacc. Syll. IV, 156. — Rivolta Parass. 2. ed. p. 482, Fig. 190.

Rasen ausgebreitet, zinnoberrot. Konidienträger aufrecht, etwas starr, Aeste quirlständig, pfriemlich, an der Basis angeschwollen, zinnoberrot, durchsichtig. Konidien ellipsoidisch, rot.

Auf faulenden Blättern von Zamia pungens bei Reichenberg in Böhmen (Corda).

680. **V. buxi** (Link).

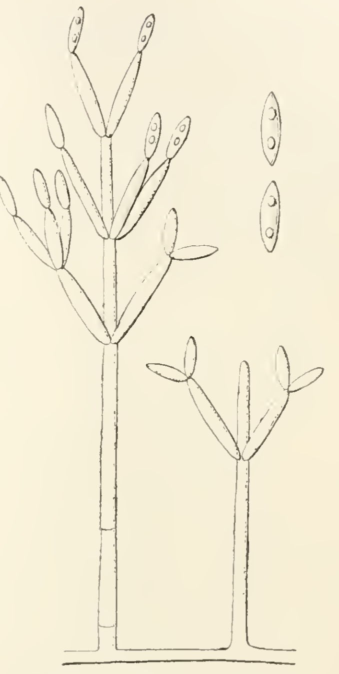
Syn. Fusidium buxi Link Spec. Plant. II, 97 (1825).
Fusisporium buxi Fries Syst. Myc. III, 447 (1832).
Verticillium buxi Auersw. et Fleischh. in Hedwigia VI, 9 (1867). — Sacc. Fungi ital. Tab. 644; Syll. IV, 155. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 315. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 330.
Ramularia buxi Fuck. Symb. p. 97 (1869).

Exs. Cooke Brit. Fungi 535; Rabenh. Fungi eur. 979; D. Sacc. Myc. ital. 189; Thümen Myc. univ. 2079; Thümen Fungi austr. 674; Fuckel Fungi rhen. 217.

Rasen ausgebreitet, etwas staubig, rötlich. Konidienträger aufrecht, spärlich septiert, nach oben hin mit zwei Zweigquirlen, Aestchen verjüngt. Konidien länglich spindelförmig, 6—8 μ lang, 2—2,5 μ dick, fast hyalin oder etwas rötlich, mit zwei Oeltröpfchen.

Auf der Unterseite abgestorbener oder welker Blätter von Buxus sempervirens in Deutschland, Schweiz, Oesterreich, Belgien, Holland, Italien, Westeuropa, Südamerika im Sommer und Herbst.

Die Art gehört als Konidienform wahrscheinlich zu Nectria Rousseliana, zu der auch Volutella buxi, mit dem das Verticillium meist vergesellschaftet ist, gehören dürfte. Massee gibt die Sporengrösse zu 6—10 μ Länge und 3—4 μ Breite an.



Verticillium buxi (Link). Konidienträger und Konidien, stark vergr. (Nach Saccardo.)

681. **V. tenerum** Nees Syst. p. 57 (1817), Fig. 55. — Link Spec. Plant. I, 75. — Chevall. Fl. gén. env. Paris p. 62, Tab. III, Fig. 10. — Nees et Henry Syst. p. 29, Tab. IV. — Sacc. Syll. IV, 158.

Syn. Botrytis tenera Pers. Myc. Eur. I, 38 (1822).

Konidienträger sehr zart, rasig gehäuft, rotgrau, mit drei- bis vierzähligem Astquirl, Aeste abstehend. Konidien kuglig, weiss.

An Stengeln grösserer Kräuter, an Althaea rosea in Franken (Nees).

682. **V. ruberrimum** Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 97 (1851), Fig. 166. — Sacc. Syll. IV, 155.

Hyphen kriechend, zuerst gelblich, dann gelbrot. Konidienträger aufrecht, septiert, mehrfach quirlig verzweigt, Aeste wieder quirlig, Endäste meist trichotom, oben zugespitzt. Konidien ellipsoidisch kuglig.

Auf faulenden Substanzen (Lumpen ?) in Westfalen (Bonorden).

Bonorden zieht hierher das Sporotrichum ruberrimum Fries (vergl. S. 212), das aber kaum hierher gehören dürfte.

683. **V. sulphurellum** Sacc. Fungi ital. Tab. 641 (1881); Michelia II, 554 (1882); Syll. IV, 157.

Rasen ausgebreitet, blass schwefelgelb, schimmelartig. Konidienträger aufsteigend, 3 μ dick, gelblich, mit opponierten oder wirteligen Aesten, Aestchen wiederum opponiert oder seltner quirlig, spitz. Konidien länglich eiförmig, 3 μ lang, 1 μ dick, fast hyalin.

Auf faulem Eichenholz bei Selva in Norditalien (Saccardo) im Sommer.

684. **V. allochroum** (Link).

Syn. Botrytis allochroa Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin III, 14 (1809). — Nees Syst. p. 55, Fig. 53. — Pers. Myc. Eur. I, 34. — Fries Syst. Myc. III, 402.

Acremonium allochroum Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 92 (1851).

Verticillium allochroum Corda in Sturm Deutschl. Fl. Pilze III, 15 (1831), Tab. 8. — Sacc. Syll. IV, 157.

Hyphen locker verflochten, sehr zart, zuerst weiss, dann gelblich. Konidienträger septiert, quirlig verzweigt, einen Strauss bildend, Zweige gegabelt. Konidien kuglig, ziemlich gross.

An trockenen Kräuterstengeln, Hölzern, Rinden, Kürbis, Brot etc. in Deutschland, z. B. Kassel (Riess), Berlin (Magnus).

Corda bezweifelt, ob Link die Neessche Pflanze vor sich gehabt hat. Diese Frage wird sich kaum entscheiden lassen, jedenfalls stimmen Nees und Corda in ihren Abbildungen überein, wonach die Art zu Verticillium gehört.

685. **V. flavum** (Wallr.).

Syn. Oncocladium flavum Wallr. Flor. Crypt. Germ. II, 289 (1833).

Verticillium flavum Rabenh. Krypt.-Fl. 1. Aufl., I, 101 (1844). — Sacc. Syll. IV, 158.

Konidienträger aufrecht, etwas starr, hyalin, mehrfach mit viergliedrigen, sehr regelmässigen Zweigwirteln versehen, Aeste sehr kurz, herabgebogen, septiert, abgestutzt. Konidien sehr klein, gelb, bald verstäubend und den nackten Träger zurücklassend.

An faulenden Gänsefedern mit Sporotrichum lanatum in Thüringen (Wallroth).

Nach Wallroths Beschreibung gleicht der Konidienträger einer Tanne, die ihre abgestorbenen Aeste in ähnlicher Weise herabhängen lässt und umbiegt. Die Art scheint nie wieder gefunden worden zu sein.

Zweifelhafte rote Art.

V. hepaticum (Wallr.).

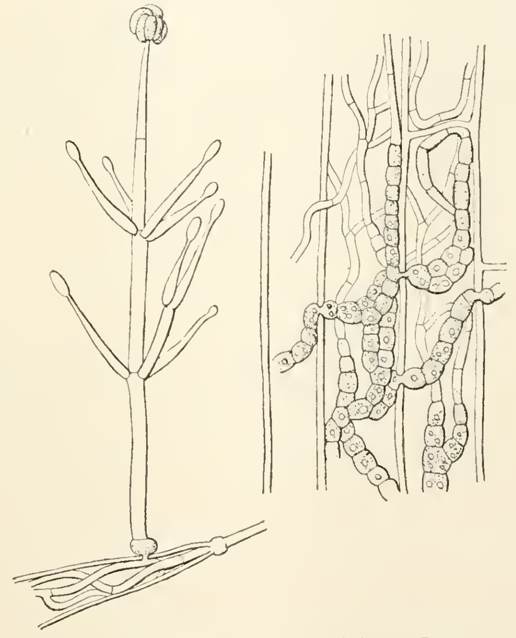
Syn. Botrytis hepatica Wallr. Flor. Crypt. Germ. II, 293 (1833).
Verticillium hepaticum Rabenh. Krypt.-Fl. 1. Aufl., I, 100 (1844). — Sacc. Syll. IV, 156.

Rasen niederliegend, locker aus verzweigten, durchsichtigen Hyphen verflochten, rötlich. Konidienträger aufrecht, mit opponierten, nach der Spitze hin mit quirlständigen Zweigen. Konidien kuglig.

Auf faulendem Holz von Corylus in Thüringen (Wallroth).

Eine sehr unsichere Art, die wohl kaum aufzuklären sein dürfte.

3. Rasen grün, olivengrün, braun.



Verticillium alboatrum Reinke et Berthold.
Konidienträger und Dauermycel in den Zellen. Stark vergr.
(Nach Reinke und Berthold.)

686. **V. alboatrum** Reinke et Berthold Zersetz. d. Kartoff. p. 75 (1879), Tab. VIII, IX, Fig. 1—11. — Sacc. Syll. X, 547.

Mycel endogen, ausgebreitet, bräunlich. Konidienträger aufrecht, einfach, dunkel gefärbt, an der Spitze blasser, mit bis acht

in drei- bis fünfzähligen Quirlen stehenden Aesten, wenig septiert, Aeste wieder einfach oder quirlig verzweigt, Endauszweigungen an der Basis verdickt, an der Spitze verjüngt, aufsteigend. Konidien länglich eiförmig, hyalin, dann bräunlich, 5—12 μ lang, 3 μ breit.

Auf absterbenden Kartoffelstengeln in Deutschland, aus Kanalwasser in Breslau gezüchtet (Bandmann).

Die Konidien können sich an den Spitzen der Endäste in Form kleiner Kugeln ansammeln, die bei Wasserzutritt zerfliessen. Das Mycel im Innern der Stengel färbt sich bald schwarz und bildet Dauermycelien, die durch dichtes Aneinanderlagern den Eindruck von beginnender Sklerotienbildung machen. Diese schwarzen Mycelmassen keimen wieder zu Konidienträgern der geschilderten Art aus.

687. **V. glaucum** Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 97 (1851), Fig. 120. — Sacc. Fungi ital. Tab. 723; Syll. IV, 157.

Rasen ausgebreitet, schimmelartig, blaugrün. Konidienträger aufrecht, 100 μ hoch, 3 μ dick, an der Spitze zweimal wirtelig verzweigt, spärlich septiert, Aeste meist trichotom verzweigt, Sekundäräste an der Spitze mit drei spitzen Endästen. Konidien kuglig, 2,5 μ im Durchmesser, fast hyalin.

Auf faulendem Buchenholz in Westfalen (Bonorden) und bei Cansiglio in Oberitalien (Saccardo) im Sommer.

Rivolta (Dei parassiti vegetali 2. ed. p. 482) erwähnt ein V. glaucum auf faulem Heu; ob er die vorliegende Spezies dabei im Sinne hat, lässt sich aus der kurzen Bemerkung kaum ersehen.

Wehmer (Beiträge zur Kenntn. einheim. Pilze II, 144ff (1895), Tab. III, Fig. 16—19) beobachtete, dass in 1—3proz. Citronensäurelösungen ein Mycel auftrat, das die Flüssigkeit vollständig mit schleimigen, dichten Massen ausfüllte. Erst nach längerer Kultur, etwa nach 4—16 Wochen, traten vereinzelte Hyphen über die Oberfläche heraus und bildeten ein feines, lockeres Luftmycel. Die Mycelrasen waren zuerst weiss und ergrünten dann allmählich mit zunehmender Sporenbildung. In den Konidienträgern stehen die Zweige vereinzelt oder quirlig; sie sind am Grunde etwas angeschwollen und verlaufen in eine feine Spitze. Die Konidien sind kuglig bis schwach oval und messen etwa 2,7 μ im Durchmesser: unter dem Mikroskop erscheinen sie farblos, aber der Rasen wird durch sie zuerst zart hellgrün, dann dunkel sattgrün und endlich unansehnlich grün gefärbt. Wehmers Bestimmung des Pilzes als vorliegende Art dürfte richtig sein, wenn auch die Identifikation nicht mit voller Sicherheit sich vornehmen lässt.

688. **V. sporotrichoides** Sacc. Syll. X, 546 (1892).

Rasen ausgebreitet, locker, ockerfarbig, später dunkelolivengrün, aus reichlichen, langen, spärlich verzweigten, kriechenden Hyphen bestehend. Konidienträger aufsteigend, septiert, 4—5 μ dick, mit langen, unregelmässig ansitzenden Zweigen, Zweige wieder ährig

verästelt, Aestchen quirlig zu 3—4 ansitzend, kurz, dick, rauh, an der Spitze stumpflich verjüngt. Konidien einzeln, kuglig bis ellipsoidisch, 5—6 μ lang, 4 μ dick, ockerfarbig.

Auf der Innenseite der Rinde von Olea europaea bei San Remo an der Riviera (Panizzi).

Die Art nähert sich durch ihre unregelmässige Verzweigung der Gattung Sporotrichum, doch kann sie wegen der quirlig gestellten letzten Auszweigungen auch zu Verticillium gerechnet werden.

689. **V. tenuissimum** Corda Icon. Fung. I, 20 (1837), Fig. 274 A. — Sacc. Syll. IV, 158. — Rivolta Parass. 2. ed. p. 481, Fig. 185.

Syn. Acremonium tenuissimum Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 91 (1851).

Rasen ausgebreitet, kaum sichtbar, bereift. Konidienträger aufrecht, sehr zart, septiert, braun-olivengrün, undurchsichtig, an der Spitze blass, durchsichtig, mit quirlständigen, an der Basis verdickten, zu zwei verbundenen, sehr kurzen, bräunlich-gelben Aesten. Konidien eiförmig, 2,7—3 μ lang, weissgrünlich, durchsichtig.

Auf Eicheln bei Prag (Corda).

690. **V. crassum** Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 97 (1851), Fig. 149. — Sacc. Syll. IV, 158. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 316.

Rasen graubraun. Konidienträger aufrecht, braun, septiert, vom Grunde an zwei- bis dreigabelig, an der Spitze umgekehrt keulige, dicke, kurze, in drei- bis viergliedrigen Wirteln stehende Aeste besitzend. Konidien kuglig, grauweiss.

Auf unbekanntem Substrat (Holz ?) in Westfalen (Bonorden), auf einem Cypripedilum-Stengel in Brüssel (Errera).

Zweifelhafte braune Art.

V. graphii Harz et Betzold in Siebenmann, Die Schimmelmykosen etc., p. 95 (1889), Tab. IV, Fig. 2.

Sterile Hyphen hyalin, später derbwandig gelb bis braun, septiert, verzweigt, 2—3 μ dick. Konidienträger meist etwas heller, weitläufig septiert, gestreckter und dünner als die Mycelhyphen, Aeste reichlich, paarig und opponiert, häufiger unregelmässig abgehend, oft wieder verzweigt. Konidien einzeln an den Astspitzen, umgekehrt eiförmig, 5 μ lang, 3 μ dick, hyalin, reif rauchgrau, glatt. Koremienbildung häufig.

Im menschlichen Ohr in Deutschland.

Ob die Art hierher gehört, erscheint mir zweifelhaft, jedenfalls haben die Synonyme, die Siebenmann dazu zitiert, nichts damit zu schaffen.

Untergattung II. **Gliocephalum** Sacc.

691. **V. stilboideum** Sacc. Michelia II, 382 (1881); Fungi ital. Tab. 722; Syll. IV, 159.

Steriles Mycel kriechend, sehr spärlich. Konidienträger locker rasig, persistierend, borstenförmig, grau, $^{3}/_{4}$ mm hoch, septiert, bräunlich, oben heller, an der Spitze dicht und wiederholt quirlig



Verticillium stilboideum Sacc.
1 Konidienträger in trockenem Zustande mit dem Schleimtropfen, vergrössert.
2. Konidienträger ohne Schleim, vergr.
3. Stück eines Trägers, stark vergr.
(Nach Saccardo.)

verästelt, Aestchen am Ende zugespitzt. Konidien trocken durch Schleim mit den Aesten des Konidienträgers verbunden und so ein längliches, weisslich graues, Stilbella-ähnliches Köpfchen bildend, länglich, beidendig abgerundet, 6—7 μ lang, 3 μ breit, hyalin, mit zwei Oeltropfen.

Auf faulenden Holzstückchen am Monte Generoso in Oberitalien (Penzig) im Herbst.

692. **V. strictum** Sacc. et March. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXIV, 1, p. 64 (1885), Tab. II, Fig. 1—3. — Sacc. Syll. IV, 159. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 316.

Rasen ziemlich dicht, weiss, aus kriechenden, spärlich septierten Hyphen bestehend. Konidienträger aufrecht, 200—280 μ lang, 4—6 μ dick, septiert, nach oben in eine straff aufrechte, längliche, zuerst von hyalinem Schleim umhüllte Rispe übergehend,

Aeste etwa zu acht in Quirlen stehend, jeder Ast wieder mit einfachen, abstehend aufsteigenden, zu 6—8 im Quirl stehenden, 14 bis 16 μ langen, 1,8—2,2 μ dicken Aestchen. Konidien fast kuglig und etwas eckig, 2,7—3 μ lang, 1,7—2 μ breit, hyalin.

Auf Damhirschmist in Belgien (Marchal).

LXII. **Verticilliopsis** Costantin in Compt. rend. CXIV, 850 (1892). — Sacc. Syll. XI, 600.

Rasenartig ausgedehnte Ueberzüge bildend. Konidienträger aufrecht, zart, mit opponierten, alternierenden oder in dreizähligen Wirteln stehenden Aesten. Die fertilen Aeste endigen in zwei keuligen Gliederzellen, von denen die eine senkrecht aus der anderen entsteht und an der Spitze eine Konidie trägt. Konidien länglich, hyalin.

Eine noch wenig bekannte Gattung, von der bisher noch keine Abbildung veröffentlicht ist.

Der Name erklärt sich aus der Aehnlichkeit mit Verticillium.

693. **V. infestans** Costantin l. c. — Sacc. Syll. XI, 600.

Konidienträger aufrecht, mit alternierenden, opponierten oder dreiquirligen Aesten, fertile Aeste in zwei keulige Gliederzellen ausgehend, von denen die eine auf der anderen senkrecht steht und an ihrer Spitze eine Konidie trägt. Konidien nierenförmig, eiförmig oder keulig, 4 μ lang, 2 μ breit, hyalin.

Auf dem Pferdedünger der Champignonkulturen, der dadurch wie mehlig bestäubt aussieht, in Frankreich.

Der Pilz erzeugt eine Krankheit der Champignonkulturen und ist vielfach mit der Monilia fimicola, welche die „Plâtre“ genannte Krankheit hervorruft, verwechselt worden (vergl. S. 55). Costantin und Matruchot (Rev. gén. de Bot. VI, 293) schlagen deshalb vor, die von V. infestans verursachte Erkrankung als „Faux-plâtre“ zu bezeichnen.

LXIII. **Cladobotryum** Nees Syst. p. 55 (1817). — Corda Anleit. p. 52. — Sacc. Michelia II, 18 (1880); Syll. IV, 160.

Hyphen rasenbildend, septiert, verzweigt. Konidienträger aufrecht, quirlig verzweigt, Zweigenden meist mit einer kleinen knopfförmigen Verdickung endigend, an der zu 3—4 die Konidien angeheftet sind. Konidien länglich, sich schwer abtrennend, hyalin.

Der Hauptunterschied gegen Verticillium liegt darin, dass an der Spitze der Trägeräste gleichzeitig mehrere Konidien gebildet werden, die nicht sofort abfallen, sondern haften bleiben.

Der Name kommt von Klados (Spross) und Botrys (Traube).

694. **C. binatum** (Preuss).

Syn. C. ternatum var. binatum Preuss in Linnaea XXIV, 124 (1851).
C. binatum Sacc. Syll. IV, 160 (1886).

Rasen ausgebreitet, aus kriechenden, septierten, hyalinen Hyphen verwebt. Konidienträger aufrecht, an der Basis unverzweigt, oben wiederholt dichotom verzweigt, Zweige alle abstehend. Konidien akrogen, paarig stehend, verlängert, fast spindelförmig, mit Nabel.

Auf Agaricus glaucopus in der Botanisiertrommel auftretend bei Hoyerswerda (Preuss).

695. **C. ternatum** Corda Icon. Fung. I, 21 (1837), Fig. 277. — Sacc. Syll. IV, 160.

Rasen spinnewebartig, sehr zart, weiss, von unbestimmter Form. Konidienträger aufrecht, septiert und an den Scheidewänden etwas eingeschnürt, 10—11 μ dick, unten unverzweigt, an der Spitze verzweigt, Zweige wieder mit opponierten, an der Spitze knopfig verdickten Aestchen. Konidien länglich, an der Basis spitz, 27 μ lang.

Auf faulendem Pinusholz bei Reichenberg in Böhmen (Corda).

696. **C. gelatinosum** Fuckel Symb. p. 360 (1869), Tab. I, Fig. 15. — Sacc. Syll. IV, 160.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 227.

Rasen halbkuglig, etwa bis senfkorngross, zuerst weiss, gelatinös, dann dunkelgefärbt, abgeplattet und hart. Konidienträger dichotom verzweigt, hyalin, letzte Aeste keulig. Konidien an den Spitzen der Aeste zu 2—8 ansitzend, länglich eiförmig, bisweilen sehr schwach gekrümmt, 22 μ lang, 8 μ breit, hyalin.

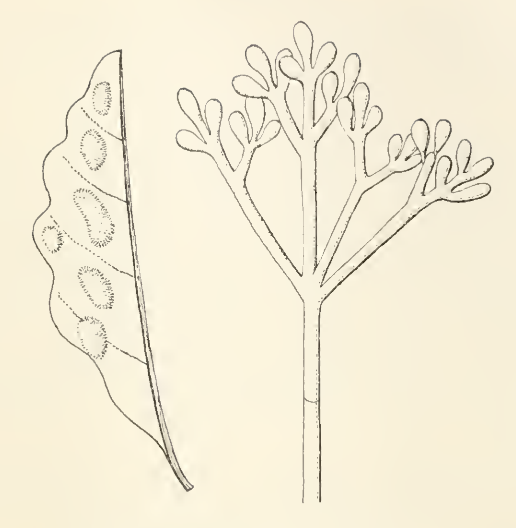
Auf faulendem, feuchtem Holz von Populus pyramidalis bei Hattenheim im Rheingau (Fuckel) im Winter.

Die Zugehörigkeit des Pilzes zu Cladobotryum ist zweifelhaft.

697. **C. Thuemenii** Sacc. Michelia I, 272 (1878); Fungi ital. Tab. 700; Syll. IV, 160.

Rasen schmutzig weiss, ausgebreitet, dicht. Konidienträger dicht stehend, aufrecht, mit dünnen und entfernt stehenden Scheidewänden, weiss, wiederholt fast quirlig verzweigt. Konidien an der Spitze oder unterhalb der Spitze der Aestchen angeheftet und sich schwer abtrennend, umgekehrt eiförmig, 8—10 μ lang, 4—5 μ breit, hyalin.

Auf Blättern von Quercus pedunculata mit Cylindrium candidum bei Teplitz (v. Thümen). (Siehe Abbildung auf nächster Seite.)



Cladobotryum Thuemenii Sacc.
Blattflecken, nat. Grösse, und Konidienträger, vergr.
(Nach Saccardo.)

Zweifelhafte Art.

698. **C. varium** Nees Syst. p. 56 (1817), Fig. 54. — Sacc. Syll. IV, 160.

Syn. Botrytis varisperma Link in Magaz. Ges. Nat. Fr. Berlin VII, 36 (1816).
Dactylium varium Fries Syst. Myc. III, 414 (1832).

Rasen spinnewebartig, locker verflochten, zuerst weiss, dann blass rosa. Konidienträger unregelmässig verzweigt. Konidien länglich.

An Holzsplittern ziemlich selten in Deutschland, Frankreich und Schweden.

Fries gibt an, dass die Sporen bisweilen zweiteilig sind und stellt die Art deshalb zu Dactylium. Es lässt sich ohne Exemplare nicht ausmachen, in welche Gattung die Art gestellt werden muss. Man lässt sie deshalb am besten ganz fallen.

LXIV. **Acrocylindrium** Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 97 (1851). — Sacc. Syll. IV, 161.

Hyphen rasenbildend, septiert, verzweigt. Konidienträger aufrecht, an der Spitze quirlig verzweigt, seltner nur gabelzweigig, Endäste zugespitzt. Konidien am Ende der Zweige einzeln entstehend, kurz cylindrisch, bald abfallend, hyalin.

Die Gattung stellt Verticillium mit cylindrischen Sporen dar und lässt sich deshalb nicht besonders scharf von ihm trennen.

Der Name kommt von akros (am Ende befindlich) und Cylindros (Walze).

699. A. **cylindrosporum** (Corda).

Syn. Verticillium cylindrosporum Corda Icon. Fung. I, 20 (1837), Fig. 275; Anleit. p. LXIV, Taf. B 17, Fig. 1.
Cylindrophora verticillata Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 92 (1851).
Acrocylindrium Cordae Sacc. Syll. IV, 161 (1886).

Rasen ausgebreitet, weiss, aus verzweigten Hyphen zusammengesetzt. Konidienträger aufrecht, Aeste meist zu vier quirlständig, pfriemenförmig. Konidien gross, cylindrisch, weiss.

Auf faulenden und lebenden Hutpilzen, z. B. Amanita rubescens in Böhmen (Corda).

700. A. **minimum** Bonord. in Bot. Zeit. XI, 289 (1853), Tab. VII, Fig. 13. — Sacc. Syll. IV, 161.

Rasen klein, grau wachsartig. Konidienträger sehr klein, rutig verzweigt, fast hyalin. Konidien cylindrisch, abgestutzt, 3,5 bis 4 μ lang.

An faulenden Aesten in Westfalen (Bonorden).

701. A. **elegans** Bonord. im Botan. Zeit. XI, 289 (1853), Tab. VII, Fig. 11. — Sacc. Syll. IV, 161.

Rasen klein, kissenförmig, wollig. Konidienträger aufsteigend, septiert, weiss, in dreigliedrigen Quirlen verzweigt, letzte Auszweigungen unten verdickt. Konidien cylindrisch, gerade, beidendig abgerundet, 8—9 μ lang, 1,5—2 μ dick.

An faulenden Aesten bei Köln (Bonorden).

702. A. **granulosum** Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 98 (1851), Fig. 172. — Sacc. Syll. IV, 161.

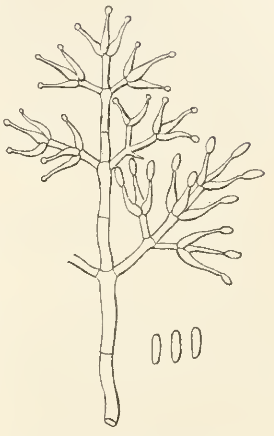
Rasen ausgebreitet, weiss, staubig. Konidienträger aufrecht, mit opponierten Aesten, Seitenzweige zu drei im Quirl gestellt, zugespitzt. Konidien cylindrisch, gerade oder etwas gekrümmt, beidendig abgerundet, 5 μ lang, 1,7—2 μ dick, hyalin.

An faulenden Aesten und Blättern in Westfalen (Bonorden) und Venetien (Saccardo), an Weidenzweigen bei Halle (Winter), an Sambucuszweigen in Steiermark (v. Höhnel), an Kartoffeln in Holland (Oudemans). (Siehe Abbildung auf nächster Seite.)

703. **A. copulatum** Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 98 (1851), Fig. 147. — Sacc. Syll. IV, 161. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 317.

Rasen ausgebreitet, ziegelrot, aus kriechenden, septierten, dicht und parallel gelagerten Hyphen bestehend. Konidienträger aufrecht, wenig septiert, fast opponiert verzweigt, Aeste zweiter Ordnung zu 3—4 quirlständig, zugespitzt. Konidien anfangs länglich, dann cylindrisch, schmutzig rot.

An faulenden Aesten in Westfalen (Bonorden), bei Brüssel (Errera).



Acrocylindrium granulosum Bonorden. Konidienträger u. Konidien. Stark vergr. (Nach Bonorden.)

Zweifelhafte Art.

704. **A. roseum** (Ehrenb.).

Syn. Alytosporium roseum Ehrenb. Sylv. myc. Berol. p. 11, 24 (1818).
Sporotrichum cylindrosporum Link Spec. Plant. I, 14 (1824).
Acrocylindrium roseum Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 98 (1851).

Rasen ausgebreitet, gelbrot, flockig oder klein, rundlich, rot mit weissem Rande. Konidienträger gelbrötlich. Konidien lang cylindrisch, gelbrötlich.

An toten Zweigen bei Berlin (Ehrenberg).

Fries (Syst. Myc. III, 414) vereinigt die Art mit Cladobotryum varium, ohne dass ich dazu einen rechten Grund sehe. Die Art ist aber ebenso wenig geklärt wie jene und fällt deshalb am besten ganz fort.

LXV. **Calcarisporium** Preuss in Linnaea XXIV, 124 (1851). — Sacc. Syll. IV, 162.

Hyphen rasenbildend, septiert, verzweigt. Konidienträger aufrecht, septiert, im oberen Teil quirlig verzweigt, Endäste mit kopfig angeschwollenen, warzigen Spitzen. Konidien an jeder Warze einzeln sitzend, länglich, hyalin, an der Basis genabelt.

Eine Abbildung oder genauere Beschreibung der Gattung wurde von Preuss nicht gegeben, so dass sich unsere Kenntnis bis jetzt auf diese ziemlich unvollständige Beschreibung stützt.

Der Name kommt von Calcar (Sporn) und Spora.

705. **C. arbuscula** Preuss in Linnaea XXIV, 124 (1851). — Sacc. Syll. IV, 162.

Rasen ausgebreitet, wollig, weiss, aus septiertem, verzweigtem Mycel gebildet. Konidienträger aufrecht, septiert, hyalin mit wenigen Aesten, Aeste zweiter Ordnung pfriemenförmig, ausgebreitet, quirlig gestellt, an der Spitze mit einem warzigen Köpfchen. Konidien je eine an jeder Warze ansitzend, länglich, ziemlich klein, an der Basis mit Nabel versehen.

An abgestorbener Peziza nivea bei Hoyerswerda (Preuss).

LXVI. **Coëmansia** van Tiegh. in Ann. sc. nat. 5. ser. XVII, 392 (1873). — Sacc. Syll. IV, 162.

Rasenbildend. Konidienträger aufrecht, entweder an der Spitze mehrmals gabelig verzweigt oder unverzweigt und schraubig-spiralig gewunden, von den Aesten oder der Spirale gehen horizontale kurze Aestchen ab, die in horizontaler oder vertikaler Richtung eine Reihe von fast würfelförmigen Zellen tragen, an denen nach unten oder nach aussen Sterigmen entstehen. Konidien einzeln an den Sterigmen, lang spindelförmig, scharf zugespitzt, hyalin.

Die Gattung gehört mit Kickxella und mehreren anderen Gattungen in eine Verwandtschaft und wahrscheinlich zu den Mucoraceen. Die Seltenheit der Arten erschwert die Lösung der Frage nach der systematischen Stellung.

Der Name ist von dem belgischen Mykologen Coemans hergeleitet.



Coëmansia reversa van Tiegh.
Konidienträger, konidientragender Ast und Konidien, stark vergr.
(Nach van Tieghem.)

706. C. **reversa** van Tiegh. in Ann. sc. nat. 5. ser. XVII, 392 (1873), Tab. XXV, Fig. 136—139. — Sacc. Syll. IV, 162.

Ausgebreitet, angenehm schwefelgelb, bis 6 mm hoch. Konidienträger aufrecht, septiert, an der Spitze quirlig verzweigt, Aeste verlängert, gegabelt mit kurzen, kahnförmigen, septierten, alternierenden Seitenästchen, die die Sporen an der Unterseite tragen. Konidien spindelförmig, gelb, 7 μ lang, 2,5 μ breit.

Auf Mäusekot in Paris (van Tieghem).

707. C. **spiralis** Eidam in 65. Jahresber. der Schles. Ges. f. vat. Kult. p. 262 (1887). — Sacc. Syll. X, 547.

Rasen zerstreut, weissgrau. Hyphen reichlich verzweigt, septiert, hyalin, dann bräunlich, hier und da mit klammerartigen Ausstülpungen versehen. Konidienträger dicht gedrängt stehend, septiert, unverzweigt, an der Basis gerade, dann in eine schraubige Spirale gedreht, deren Windungen nach oben immer enger werden, sporentragende Aeste längs der Spirale entstehend, an ihnen 4—5 in einer Reihe befindliche, sparrige, fast würfelförmige Sterigmenäste. Konidien einzeln stehend, lang spindelförmig, beidendig scharf zugespitzt, 10—12 μ lang, 0,8—1 μ lang, hyalin.

Auf einer feuchten alten Pferdedecke bei Breslau (Eidam).

Der Pilz ist ziemlich kompliziert gebaut und unterscheidet sich von C. reversa in erster Linie durch den schneckenförmig gedrehten Konidienträgerstiel, deren Windungen schraubig über einander liegen und nach oben wie bei einem Schneckengehäuse immer schmaler werden, so dass also die Peripherie der Spirale einen sehr schlanken Kegelmantel vorstellt. Um keine Unklarheit aufkommen zu lassen, wiederhole ich noch einmal die von Eidam gegebene Beschreibung der konidientragenden Aeste (p. 62): „Rings am ganzen Umfang der Spirale stehen wie an einer Wendeltreppe dicht beisammen nach allen Seiten die eigentlich konidientragenden Basidien von merkwürdiger und ziemlich komplizierter Zusammensetzung. Jedes Basidium besitzt eine horizontal von der Spirale abgehende Stielzelle, am Ende derselben erheben sich senkrecht oder fast senkrecht in einer Reihe 4—5 Basidialzellen, von annähernd platt würfelförmiger Gestalt; immer die nächsthöhere derselben ist gegen die vorhergehende verschmälert, die oberste Zelle erscheint am kleinsten und trägt oft noch einen kurzen hakenförmigen Fortsatz. Sämtliche Basidialzellen treiben, und zwar auf ihrer Aussenseite in horizontaler Richtung je eine grössere Anzahl äusserst feiner Sterigmen, und erst auf den letzteren kommt je eine farblose, lang spindelförmige Konidie zu stehen. Man hat also an jedem Basidium eine horizontal von der Spirale abgehende Stielzelle, dann eine Reihe von senkrecht nach oben aufgerichteten Basidialzellen, sodann eine Reihe von wiederum horizontal abgehenden, äusserst zahlreichen Sterigmen zu unterscheiden, auf welch letzteren dann in gleicher Richtung die Konidien in Form einer dichten Gruppe beisammen stehen. Die

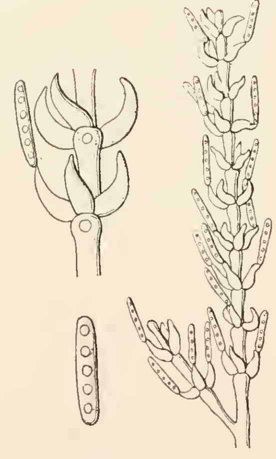
Spiralhyphe des Konidienträgers endet an ihrer Spitze mit einem konidientragenden Basidium".

LXVII. **Uncigera** Sacc. et Berlese in Atti Istit. Venet. 6. ser. III, 741 (1885); Syll. IV, 162.

Rasenbildend. Konidienträger aufsteigend, verzweigt, septiert, an den Scheidewänden abgesetzt und hier zwei oder mehrere quirlig stehende, kurze, unverzweigte, unseptierte, an der Spitze hakig gebogene Aestchen tragend. Konidien an den Spitzen der Hakenzweige einzeln entstehend, cylindrisch, hyalin.

Eine noch wenig bekannte Gattung, von der die Entwickelung der Konidienträger bisher ganz unbekannt ist.

Der Name ist abgeleitet von Uncus (Haken) und gerere (tragen).



Uncigera Cordae Sacc. Konidienträger, vergr., u. ein Stück desselben und eine Spore, stärker vergr. (Nach Saccardo u. Berlese.)

708. **U. Cordae** Sacc. et Berlese in Atti Istit. Venet. 3. ser. II, 741 (1885), Tab. IX, Fig. 10; Syll. IV, 162.

Syn. Fusisporium uncigerum Corda Icon. Fung. II, 10 (1838), Fig. 47.

Rasen ausgebreitet, weiss, fast sammetartig. Konidienträger aufrecht, hyalin, septiert, 250—300 μ lang, 4 μ dick, verzweigt, Aestchen kurz, opponiert oder quirlig gestellt, an der Spitze hakig gebogen. Konidien cylindrisch, gerade, beidendig abgerundet, oft mit drei Oeltropfen, 20 μ lang, 3 μ dick.

Auf der unteren Seite abgefallener Blätter von Ulmus, Acer campestre bei Prag (Corda) und bei Padua (Saccardo) im Herbst.

LXVIII. **Acrostalagmus** Corda Icon. Fung. II, 15 (1838); Anleit. p. 55. — Sacc. Syll. IV, 163.

Hyphen rasenbildend, kriechend, septiert, verzweigt. Konidienträger aufrecht, septiert, mehrmals quirlig verzweigt. Konidien an der Spitze der Endauszweigungen mehrere nach einander gebildet und zu einem Köpfchen durch Schleim verklebend, aber sich bald wieder trennend, eiförmig bis länglich, hyalin.

Die Konidien werden an der Spitze der Aeste wahrscheinlich nach einander gebildet, die nachfolgende schiebt die vorhergehende zur Seite und alle verkleben

sich zu einem kugligen Köpfchen durch Schleim. Eine ähnliche Köpfchenbildung besitzen z. B. die Gattungen Hyalopus und Cephalosporium. Nach der Zeichnung von Corda würde es allerdings anders sein, denn nach ihm entständen die Konidien gleichzeitig am Ende des Astes, ohne dass dasselbe kuglig aufgeblasen ist. Für die systematische Stellung würde die Entscheidung dieser Frage nicht gleichgültig sein, da die Gattung, wenn Corda recht hat, zu den Cephalosporieae gestellt werden müsste.

Der Name leitet sich von akros (zu oberst) und Stalagmos (Tropfen) ab.

709. **A. parasitans** Corda Icon. Fung. III, 11 (1839), Fig. 31. — Sacc. Syll. IV, 163.

Syn. Stachylidium parasitans Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 110 (1851).

Räschen winzig klein, orangefarbig, aus kriechendem, verzweigtem Mycel bestehend. Konidienträger aufrecht, starr, mit quirlig gestellten Zweigen und Sekundärzweigen, orangefarbig. Konidien in zuerst weissen, dann orangefarbigen, glänzenden, kugligen Köpfchen, klein, fast eiförmig, gelbbräunlich, durchscheinend.

Parasitisch auf Cephalosporium acremonium in Böhmen (Corda).

710. **A. characeus** (Corda).

Syn. Stachylidium characeum Corda Icon. Fung. I, 21 (1837), Fig. 278.
Acrostalagmus characeus Sacc. Syll. IV, 164 (1886).

Rasen klein, missfarbig. Konidienträger aufrecht, gebogen, blass, oben dreifach verzweigt, Aeste und Sekundäräste in vierzähligen Quirlen, die letzten Zweige dünn, stumpf. Konidien in kugligen Köpfchen am Ende der Aestchen, umgekehrt eiförmig, blass gefärbt, durchscheinend.

Auf Sclerotium hippocastani bei Prag (Corda).

711. **A. fungicola** Preuss in Linnaea XXIV, 126 (1851). — Sacc. Syll. IV, 164.

Rasen ausgebreitet, weiss, aus kriechenden, septierten, verzweigten Hyphen bestehend. Konidienträger aufrecht, septiert, hyalin, an der Spitze quirlästig, Zweige meist zu dreien quirlig stehend, unseptiert. Konidien am Ende der Aeste in kugligen, weissen Köpfchen stehend, länglich, beidendig etwas verjüngt, weiss.

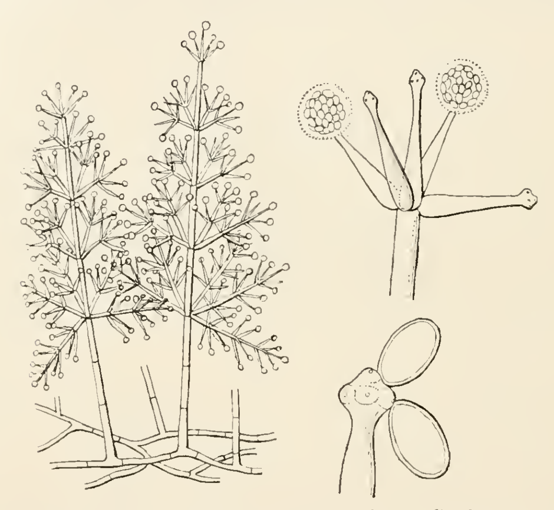
Auf faulenden Pilzen bei Hoyerswerda (Preuss).

712. **A. cinnabarinus** Corda Icon. Fung. II, 15 (1838), Fig. 66. — Sacc. Syll. IV, 163. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 317. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 330, Fig. 6 u. 7.

Syn. Botrytis cinnabarina Fries Sum. Veg. Scand. p. 491 (1846). — Kickx Fl. Crypt. Flandr. II, 281.

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 84, 850; Thümen Fungi austr. 990; Sacc. Myc. venet. 298, 1085, 1086; Klotzsch Herb. myc. 2. ed. 1380; Kunze Fungi sel. 400; Roumeguère Fungi gall. 750, 2268; Sydow Myc. germ. 147.

Rasen ausgebreitet, rot, zuletzt staubig, aus septiertem, verzweigtem Mycel zusammengesetzt. Konidienträger aufrecht, etwas starr, septiert, mit 4—5 Zweigquirlen versehen, Sekundäräste in



Acrostalagmus cinnabarinus Corda.
Konidienträger, vergr., und Aeste mit ansitzenden Konidien, stärker vergr.
(Nach Corda.)

vierzähligen Quirlen, abstehend, pfriemenförmig, 12—14 μ lang, 3 bis 4 μ dick. Konidien ellipsoidisch, beidendig stumpf rundlich, 3 bis 4 μ lang, 1,5 μ breit, rosa, dann hyalin, ohne Oeltropfen.

Auf Abfällen, wie Blättern, Zweigen, Stämmen, Rinden etc. der verschiedensten Pflanzen, auf Pilzen im ganzen Gebiet, Italien, Westeuropa, Südamerika, auf Mist von Schafen und Antilopen in Breslau (v. Szabó).

713. **A. albus** Preuss in Linnaea XXIV, 126 (1851). — Penzig in Michelia II, 463 (1882). — Sacc. Fungi ital. Tab. 1194; Syll. IV, 163.

Rasen ausgebreitet, dünn, etwas wollig, weiss. Sterile Hyphen kriechend, mit undeutlichen Scheidewänden oder unseptiert, wenig verzweigt. Konidienträger als Seitenzweige an den Hyphen entstehend, aufsteigend oder niederliegend, 200—220 μ lang, 1,7—2 μ

dick, an der Spitze verzweigt, Zweige unseptiert, quirlig gestellt zu 3 oder 6, selten einzeln, alternierend, wenig gekrümmt, an der Spitze verjüngt. Konidien in kugligen, sehr zarten, hinfälligen, 9—10 μ im Durchmesser besitzenden Köpfchen am Ende der Aeste zahlreich beisammen, länglich ellipsoidisch 3,3—3,5 μ lang und 1—1,5 μ breit, hyalin.

Auf Holz von Alnus glutinosa bei Hoyerswerda (Preuss), auf Aesten bei Finkenkrug bei Berlin (Lindau), auf Blättern von Citrus limonum, die von Lecanium hesperidum ergriffen waren, in Oberitalien (Penzig), auf Achyranthes in Holland (Oudemans), auf Moosen im Wienerwald (v. Höhnel) im Herbst.

714. **A. niveus** Delacr. in Bull. Soc. Mycol. France IX, 185 (1893), Tab. XI, Fig. IV. — Sacc. Syll. XI, 600.

Rasen klein, weiss, aus kriechenden, gelblichen Hyphen bestehend. Konidienträger aufrecht, hyalin, mit zwei dreigliedrigen Wirteln von birnförmigen, oben verjüngten, 10 μ langen, 2 μ breiten Zweigen. Konidien in kugligen Köpfchen von 15 μ Durchmesser, kuglig bis eiförmig, hyalin, 4—5 μ lang und 2 bis 3 μ breit.

An toten Wurzeln von Castanea vulgaris, die in feuchter Erde im Laboratorium zu Paris aufbewahrt waren (Delacroix).

715. **A. nodosus** Preuss in Linnaea XXIV, 126 (1851). — Sacc. Syll. IV, 164.

Rasen klein, gesellig, weiss. Konidienträger septiert und an den Scheidewänden eingeschnürt, Gliederzellen nach der Spitze zu meist verdickt, oben verzweigt, Aeste und Sekundäräste abstehend, verjüngt, mit Spitzchen versehen. Konidien in Köpfchen stehend, klein, eiförmig.

An der inneren Seite faulender Baumrinde bei Hoyerswerda (Preuss).

716. **A. herbarum** Preuss in Linnaea XXIV, 125 (1851). — Sacc. Syll. IV, 164.

Rasen ausgebreitet, zart, weiss, aus kriechenden, septierten, verzweigten Hyphen bestehend. Konidienträger aufrecht, durchsichtig, an der Spitze verzweigt oder einfach, Aeste unseptiert, meist zu drei quirlständig. Konidien an der Spitze der Aeste in weissen, kugligen Köpfchen stehend, länglich, weiss.

Auf trockenen Kräuterstengeln bei Hoyerswerda (Preuss).

717. **A. aphidum** Oudem. in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 759 (1902).

Rasen zerstreut, fein, weiss, unter dem Mikroskop hyalin, aus kriechenden, verzweigten, unseptierten Hyphen zusammengesetzt. Konidienträger aufrecht, an der Spitze trichotom, Zweige etwas lang oder länger als der Stamm, unseptiert, am Scheitel mit einem durch Schleim zusammengehaltenen Konidienköpfchen von 12—16 μ im Durchmesser. Konidien zahlreich, länglich, beidendig abgerundet, 7—14 μ lang, 2—3 μ breit, hyalin.

Auf Aphidenleichen an welkenden Blättern von Aristolochia gigas in Warmhäusern in Utrecht (Pulle) im Oktober.

Auszulassende Art.

A. penicillioides Bandmann in Jahresber. d. Schles. Ges. f. Vat. Cult. Zool.-Bot. Sekt. p. 90 (1894).

Ohne Diagnose, nur der Namen gegeben. Auf Kanalschlamm im Laboratorium in Breslau gezüchtet (Bandmann). Die Art ist am besten auszulassen.

LXIX. **Harziella** Cost. et Matruch. in Bull. Soc. Mycol. France XV, 104 (1899). — Sacc. Syll. XVI, 1037.

Hyphen kriechend. Konidienträger aufrecht, septiert, unverzweigt, nach oben hin in unregelmässiger oder quirliger Anordnung mit einer grossen Zahl von sehr kurzen, flaschenförmigen, spitzen, sterigmenartigen Seitenästchen versehen, die an der Spitze nach einander Konidien abschnüren, die ein durch Schleim verklebtes Köpfchen bilden. Konidien eiförmig, hyalin.

An jedem sterigmenartigen Seitenästchen entsteht ein Konidienköpfchen. Sehr häufig fliessen benachbarte Köpfchen zusammen und bilden dann einen grossen Tropfen, der durch mehrere Stielchen getragen wird. Der Konidienträger besitzt dann mehrere solcher Schleimtropfen am Ende.

Der Name ist dem bekannten Mykologen C. O. Harz in München zu Ehren gegeben.

718. **H. capitata** Cost. et Matruch. l. c. Tab. VII. — Sacc. Syll. XVI, 1037.

Mycelhyphen weiss, 10—20 μ dick. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, mit 2—3 Scheidewänden bis zum Beginn der Sterigmenzone, 150—200 μ lang, 10 μ dick, gelblichweis, im obern Teil mit einer grösseren Zahl von kurzen, am Grunde angeschwollenen, am Ende spitzen, sterigmenartigen, senkrecht abstehenden Seiten-

ästchen versehen, die entweder quirlig oder unregelmässig verteilt stehen. Konidien am Ende der Sterigmen einzeln nach einander entstehend und durch Schleim zu einem Köpfchen verklebend, eiförmig, 4 μ lang, 2—3 μ breit, hyalin.

Auf faulendem Tricholoma nudum in Frankreich.



Harziella capitata Cost. et Matr.
Konidienträger mit und ohne Schleimtropfen, stark vergr.
(Nach Costantin und Matruchot.)

Die Köpfchen einzelner benachbarter Sterigmen fliessen abermals zusammen und bilden einen grösseren, mehrstieligen Tropfen. Am Ende eines Trägers sieht man deshalb nicht sehr viele kleine, sondern nur eine geringe Zahl von grossen Schleimtropfen stehen. In der Diagnose geben die beiden Autoren die oben genannten Sporenmasse, während sie im Text (pag. 106) „ungefähr 2—3 $\times$ 1,5 μ" anführen.

LXX. **Gloiosphaera** v. Höhnel in Sitzber. Kais. Ak. Wiss. Wien. Math.-nat. Kl. CXI, 1038 (1902).

Sterile Hyphen spärlich, kriechend. Konidienträger aufrecht, septiert, rauh warzig, oben zugespitzt, an der Basis unverzweigt, nach oben hin häufiger septiert und dicht quirlig verästelt, Aeste kurz, starr, gegabelt, nach oben zu kürzer und ungegabelt, an der Spitze mehrere spitze, sterigmenähnliche Aestchen tragend. Konidien

akrogen, nicht in Ketten, ellipsoidisch, mit den Endzweigen und Sterigmen durch Schleim zu einer konsistenten Kugel verklebt.

Die Gattung ist durch die Verzweigung und die Entstehung der Konidien an Sterigmen sehr ausgezeichnet; dazu kommt noch die auffällige Schleimabsonderung, welche die äusseren Teile des Konidienträgers zu grossen, festen Kugeln verklebt.

Der Name ist gebildet von Gloios (Schleim) und Sphaira (Kugel).

719. **G. globuligera** v. Höhnel l. c.

Mycel spärlich, zerstreut und keinen eigentlichen Rasen, höchstens kleine Gruppen bildend. Konidienträger zerstreut, aufrecht, kräftig, weiss, septiert, mit etwa um 40—50 μ von einander abstehenden Wänden, aussen dicht rauhwarzig, 600 μ hoch, unten 30, oben 22 μ dick, oben einen kugligen oder eiförmigen, ca. 180 bis 200 μ breiten, schleimigen, trocken harten und festen, 130 μ breiten Kopf tragend. Trägerstamm unten unverzweigt, cylindrisch, in der Mitte des Köpfchens leicht spindelförmig, bis 32 μ angeschwollen, am Ende des Köpfchens verjüngt, mit häufigeren Septen und mit dichtstehenden Astquirlen, die nach oben hin allmählich kürzer und einfacher werden. Aeste zart, 3 μ dick, starr, einfach oder an der Basis gegabelt, an der Spitze mit einem Büschel von ca. 20 langen, zarten, spitzen Sterigmen versehen. Konidien endständig, ellipsoidisch, 5—7 μ lang, 3 μ breit, hyalin, mit den Aesten zusammen von Schleim umhüllt werdend.

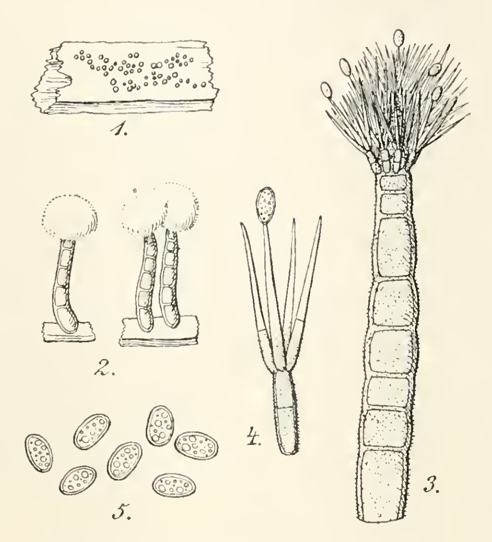
Auf faulem Carpinusholz bei Pressbaum im Wienerwald (v. Höhnel), an Fagusholz im Kubany - Urwald in Böhmen (v. Höhnel) im Frühjahr und Herbst.

Wie mir v. Höhnel brieflich mitteilt, gehört Scopularia Clerciana Boudier (Bull. Soc. Bot. France XLVIII, 112 (1901), Tab. III, Fig. II) gleichfalls zu Gloiosphaera. Vielleicht sogar sind beide Arten identisch, was noch näher geprüft werden müsste, obwohl die Masse der Sporen nicht zu einander stimmen. Ich gebe, da der Pilz vielleicht auch im Gebiet gefunden wird, die Diagnose Boudiers und zugleich eine Kopie der Abbildung.

Konidienträger herdenweise, aufrecht, dick, vielseptiert, sehr fein warzig, einfach, 0,3—0,5 mm hoch, 25 μ dick, blass und kaum braun, an der Spitze kegelförmig, hier mit gehäuften, länglich cylindrischen Aesten, die quirlig stehen, in der Mitte septiert sind und an der Spitze 3—4 sehr dünne, lang zugespitzte, ebenfalls einmal septierte Aestchen tragen; alle Aeste zusammen decken die 3—5 letzten Zellen des Hauptstammes und bilden einen zierlichen Besen. Konidien ellipsoidisch, akrogen an den Aestchen, 7—8 μ lang, 4 μ dick, innen mit kleinen Oeltropfen erfüllt und dadurch granuliert. Die Besen werden mit den Sporen von Schleim umhüllt und es entsteht so ein Schleimtropfen, der durch den Stamm

des Trägers gestielt erscheint. — Auf faulem Holz bei Bourg (Dep. Ain) in Frankreich im Juni (Clerc).

Wie v. Höhnel richtig bemerkt, hat die Art mit der Preussschen Gattung Scopularia nichts zu tun.



Gloiosphaera Clerciana (Boud.).
1. Habitus des Pilzes, nat. Gr. *2.* Konidienträger mit dem Schleimtropfen, vergrössert. *3.* Konidienträger. *4.* Konidientragender Ast. *5.* Konidien, sehr stark vergr.
(Nach Boudier.)

LXXI. **Clonostachys** Corda Prachtflora p. 31 (1839), Tab. XV; Anleit. p. 53. — Sacc. Syll. IV, 165.

Hyphen rasenbildend, kriechend, septiert, verzweigt, hyalin. Konidienträger aufrecht, unseptiert oder septiert und an den Scheidewänden eingeschnürt, an der Spitze verzweigt. Aeste und Sekundärästchen meist in viergliedrigen Quirlen stehend, letzte Auszweigungen pfriemenförmig, an der Spitze zugespitzt oder knopfförmig verdickt. Konidien am Ende der Aestchen in einer langen, kantigen Aehre spiralig und sich deckend stehend, eiförmig oder länglich, hyalin.

Die Art, wie die Sporen an den Trägerästen entstehen, ist noch nicht genauer festgestellt worden.

Der Name leitet sich von Klonos (Gedränge, d. h. Menge der Sporen) und Stachys (Aehre) ab.

720. **C. gneti** Oudem. in Versl. en Meded. Konink. Ak. Wetensch. Amsterdam 3. ser. VII, 321 (1892), Tab. II, Fig. 1—5; Ned. Kruidk. Arch. 2. ser. VI, 54 (1892). — Sacc. Syll. X, 548.

Rasen auf beiden Blattseiten, ganz weiss. Konidienträger aufrecht, artikuliert, sehr verzweigt. Primäräste meist zerstreut stehend, alle Seitenäste höherer Ordnung aber in zwei- bis dreigliedrigen Wirteln, wenig vom Hauptstamm abstehend und an der Basis etwas breiter oder aufgeblasen, letzte Auszweigungen spitz. Konidien in mehreren sehr dichten Reihen ansitzend, sich deckend, eiförmig oder umgekehrt eiförmig, 6—7 μ lang, 2,5—3 μ breit, hyalin. Die Einzelähren der Konidien bilden zusammen einen dichten geschlossenen Aehrenstrauss von 160—190 μ Länge.

Auf faulenden Blättern von Gnetum gnemon im botanischen Garten zu Amsterdam (Oudemans) im Februar.

721. **C. araucaria** Corda Prachtflora p. 31 (1839), Tab. XV. — Sacc. Syll. IV, 165. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 331, Fig. 15a.

Syn. Stachylidium araucaria Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 110 (1851), Fig. 155.

Rasen weiss, spinnewebartig, 2,5—5 mm im Durchmesser und bis 1,5 mm hoch. Konidienträger aufrecht, quirlig verzweigt, Aeste mehrere Quirle von vier zugespitzten, unseptierten Aestchen tragend, die an der Spitze eine lange Konidienähre erzeugen. Konidien länglich, stumpf, hyalin, 5—6 μ lang, 2 μ dick.

An der Rinde von Baumästen in Deutschland und England, auf Kartoffeln in Holland (Oudemans), auf Pferdemist in Breslau (v. Szabó). (Siehe Abbildung auf der nächsten Seite.)

Die Aeste stehen ziemlich steif nach oben und bilden alle zusammen mit den Sporen einen kompakten, länglichen Kopf.

var. **compacta** Preuss in Linnaea XXV, 727 (1852). — Sacc. Syll. IV, 165.

Rasen kissenförmig, fast weiss, feucht dunkelgrau, mit kriechendem, septiertem Mycel. Konidienträger aufrecht, septiert, an der Spitze quirlig verzweigt, mit angedrückten Zweigen, an der Spitze die Konidienähre tragend. Konidien fast eiförmig, ungleich gross, hyalin.

Auf faulenden Kartoffeln aus der Rinde hervorbrechend bei Hoyerswerda (Preuss).



Clonostachys araucaria Corda.
Konidienträger. Stark vergrössert. (Nach Corda.)

var. **rosea** Preuss in Linnaea XXV, 727 (1852). — Sacc. Syll. IV, 165.

Rasen klein, kissenförmig, ausgebreitet, rosa, mit kriechendem, septiertem Mycel. Konidienträger an der Spitze mehrfach vierzählig-quirlig verzweigt. Konidienähre endständig an den Zweigen, länglich, rosa, mit Nabel an der Basis und hyaliner Membran.

Auf Zweigen, unreifen Birnen und Aepfeln bei Hoyerswerda (Preuss).

722. C. **spectabilis** (Harz).

Syn. Botrytis spectabilis Harz in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XLIV, 1, p. 114 (1871), Tab. V, Fig. 2.

Clonostachys spectabilis Oudem. et Sacc. in Ned. Kruidk. Arch. 2. ser. IV, 539 (1886). — Sacc. Syll. X, 547 (1892).

Rasen dicht, fast kuglig, 2—3 mm im Durchmesser, zuerst weiss, dann rötlich. Konidienträger aufrecht, $^1/_2$ mm hoch, weitläufig septiert, Hauptstamm 28 μ dick, von der Mitte an nach der Spitze zu wiederholt dichotom verzweigt, Sekundäräste bisweilen zu dreien. Konidien längs den Endzweigen in langer und dichter Aehre, auf feinen, kurzen Sterigmen stehend, kuglig, 3,5—4,6 μ im Durchmesser, hyalin, dann rötlich.

Auf faulen Aesten von Carpinus betulus, Aesculus hippocastanum bei Wien (Harz), auf Lohe in Holland (Oudemans) im Winter.

723. C. **populi** Harz in Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou XLIV, 1, p. 115 (1871), Tab. III, Fig. 2. — Sacc. Syll. IV, 165.

Rasen klein, kaum 2 mm im Durchmesser, hellgrau. Konidienträger aufrecht, fast unseptiert, ca. 1 mm hoch, an der Spitze baumartig, pyramidenförmig verzweigt, Aeste meist quirlig stehend, mit stets quirlig stehenden, aufrechten, spitzen Sekundärästen. Konidien in endständigen, drei- bis vierkantigen, langen Aehren, länglich, 3—3,5 μ lang, bläulich grau.

Auf abgefallenen Zweigen von Populus tremula bei Wien (Harz).

Oudemans hat zu dieser Art eine Varietät aesculi aufgestellt (Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 1121 [1904]), die sich von der Hauptart nur durch etwas grössere Konidien unterscheidet ($4—5 \times 1,2—2\ \mu$). Ich glaube, dass die Varietät mit der Hauptart völlig zusammenfällt, so dass für diese nur die Sporenmasse etwas zu vergrössern wären. Die Varietät fand sich auf faulender Rinde von Aesculus hippocastanum bei Nunspeet in Holland (Beins) im Mai.

724. C. **candida** Harz in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XLIV, 1, p. 115 (1871), Tab. IV, Fig. 4. — Sacc. Syll. IV, 165.

Rasen klein, weiss. Konidienträger aufrecht, wenig septiert, baumartig verzweigt, Zweige opponiert, an der Spitze mit drei quirlständigen, spitzen Sekundärästen. Konidien in einer endständigen, vierkantigen Aehre, eiförmig, hyalin, 5 μ lang.

Auf faulenden gekochten Kartoffeln in Wien (Harz).

725. **C. pseudobotrytis** v. Höhn. in Sitzber. Kais. Ak. Wiss. Math.-nat. Kl. CXI, 1037 (1902).

Rasen klein, weiss, aus hyalinen oder blass gefärbten, septierten, bis 4 μ breiten Hyphen verwebt. Konidienträger nach oben hin zwei- bis viermal quirlig verästelt, Aeste stumpf, an der Spitze kaum angeschwollen und in 3—4 Zähne aufgelöst. Konidien in 3—4 Reihen sehr dicht ansitzend, sich deckend, jede Reihe aus 8—10 bestehend, cylindrisch, beidendig stumpf, hyalin, 8—10 μ lang, 3—3,5 μ breit, leicht abfallend.

Auf faulenden Vegetabilien im Laboratorium in Wien (v. Höhnel).

Durch die cylindrischen Konidien von den übrigen deutschen Arten der Gattung gut geschieden.

LXXII. **Spicaria** Harting in Nieuwe Verhandl. der eerste Kl. Koninkl. Ned. Inst. Amsterdam XII, 226 (1846). — Harz in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XLIV, 1, p. 137 (1871). — Sacc. Syll. IV, 166.

Hyphen rasenbildend, septiert, verzweigt, hyalin oder grau. Konidienträger aufrecht, septiert, nach der Spitze zu verzweigt und häufig mit den Aesten eine Pyramide bildend. Aeste und Seitenäste gewöhnlich in mehrgliedrigen Quirlen stehend, äusserste Auszweigungen zugespitzt, an der Spitze ganz wenig angeschwollen, ein oder mehrere Konidienketten tragend. Konidien in langen, bisweilen verzweigten Ketten, kuglig, eiförmig, länglich bis spindelförmig, hyalin.

Die Gattung ist nichts weiter als ein Verticillium mit in Ketten entstehenden Konidien. Harting sagt nichts von der kettenförmigen Bildung der Sporen, dieses Merkmal hat erst Harz als Charakteristikum aufgestellt.

Der Name ist von Spica (Aehre) gebildet.

726. **S. penicillata** v. Höhnel in Ann. mycol. II, 56 (1904).

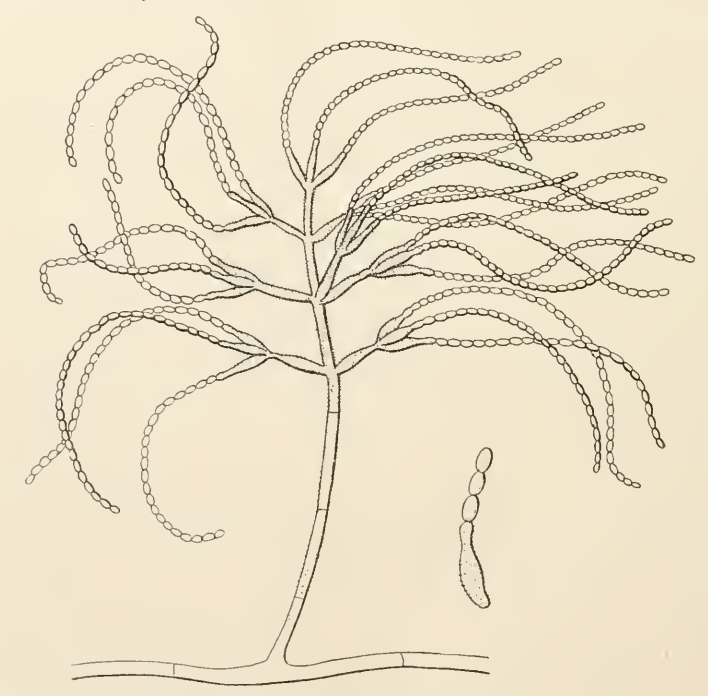
Rasen klein, wollig, zart, weiss, aus sterilen Hyphen dicht verflochten. Konidienträger aufrecht, hyalin, mit 4—6 Scheidewänden, 300—400 μ lang, 4—6 μ dick, an der Spitze leicht verdickt, abgestutzt und 3—6 Zweige in quirliger Anordnung tragend, Aeste akrogen, fast keulig, oben abgestutzt, 8—11 μ lang, 6—7 μ breit, an ihrer Spitze wieder 3—5 kurz spindelförmige, 8—12 μ lange, 3—3,5 μ breite, sterigmenartige Endäste stehend. Konidien in langen Ketten, länglich cylindrisch, beidendig stumpflich, hyalin, 8—10 μ lang, 1,5—2 μ breit.

Auf den Peridien von Arcyria punicea bei Wassergesprenge im Wienerwald (v. Höhnel) im Oktober.

727. **S. elegans** (Corda).

Syn. Penicillium elegans Corda Icon. Fung. II, 18 (1838), Fig. 74.
Hormodendron elegans Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 77 (1851).
Spicaria elegans Harz in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XLIV, 1, p. 138 (1871). — Sacc. Fungi ital. Tab. 895; Syll. IV, 166. — Oudem. in Arch. néerland. 2. ser. VII, 290, Tab. XXIX; Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 909. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 332, Fig. 10.

Exs. Sacc. Myc. venet. 572.



Spicaria elegans (Corda).
Konidienträger und Endast mit Konidien, stark vergr.
(Nach Oudemans.)

Rasen etwas ausgebreitet, weiss, sammetartig, aus kriechenden, hyalinen, septierten Hyphen bestehend. Konidienträger aufrecht, septiert, mit feinem, haarartigem, kurzem Flaum bedeckt, nach der Spitze zu mehrere Wirtel von zwei oder mehr Zweigen tragend, diese wieder an der Spitze in einen drei- bis viergliedrigen Quirl

kurzer, spitzer Aestchen ausgehend. Konidien eiförmig-spindelförmig, zu langen Ketten vereinigt, 4—5 μ lang, 3,5—4 μ breit, hyalin.

Auf der Innenseite faulender Tannenrinde in Böhmen (Corda), auf faulenden Weidenzweigen im Wienerwald (v. Höhnel), auf Holz in humöser Erde bei Bussum in Holland (Koning), auf Holz und Rinde in England, an faulender Fistulina in Venetien (Saccardo) im Sommer und Herbst.

728. **S. anomala** (Corda).

Syn. Penicillium anomalum Corda Icon. Fung. II, 18 (1838), Fig. 75.
Spicaria anomala Harz in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XLIV, 1, p. 138 (1871). — Sacc. Syll. IV, 167.
Hormodendron pyramidale Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 77 (1851).

Rasen sehr zart und sehr klein, ausgebreitet, weisslich. Konidienträger aufrecht, 0,1—0,2 mm hoch, an der Spitze verzweigt, mit regelmässig gestellten Zweigen, Sekundärzweige kurz, locker, gebogen und aufwärts gekrümmt. Konidien in Ketten, eiförmig, 4—5 μ lang.

Auf faulenden Splittern von Koniferenholz bei Prag (Corda) im Winter.

729. **S. griseola** Sacc. Michelia II, 552 (1882); Fungi ital. Tab. 896 (1881); Syll. IV, 167.

Syn. Sydow Myc. march. 1689.

Rasen ausgebreitet, sammetartig, grau. Konidienträger aufrecht, fast unseptiert, 80—90 μ lang, 4 μ breit, an der Spitze in 4—6 wirtelig gestellte Aeste auslaufend, die ihrerseits drei- bis viermal gegabelt sind. Letzte Auszweigungen umgekehrt keulig, an der Spitze eine Konidienkette tragend. Konidien ellipsoidisch, 2,5 μ lang, 1,5 μ breit, erst hyalin, dann grau werdend.

Auf der Unterseite faulender Blätter von Rhus cotinus bei Steglitz bei Berlin (Sydow), bei Selva in Oberitalien (Saccardo) im Herbst.

730. **S. verticillata** (Corda).

Syn. Penicillium verticillatum Corda Icon. Fung. I, 21 (1837), Fig. 281.
Hormodendron verticillatum Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 77 (1851).
Spicaria verticillata Harz in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XLIV, 1, p. 138 (1871). — Sacc. Syll. IV, 157.

Konidienträger aufrecht, spärlich septiert, bis zur Spitze unverzweigt, an der Spitze verzweigt und die Zweige ein Köpfchen

bildend, Aeste und Aestchen in dreigliedrigen Quirlen stehend, an der Spitze jedes Aestchens drei einfache, hängende Konidienketten. Konidien eiförmig, 4,5 μ lang, weiss.

An faulenden Blättern von Begonia discolor bei Prag (Corda) im Januar.

Die Dreigliedrigkeit erstreckt sich von der Hauptteilung des Konidienträgerstammes an bis zu den letzten Nebenästen und den Konidienketten.

731. **S. nivea** Harz in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XLIV, 1, p. 137 (1871), Tab. IV, Fig. 8. — Sacc. Syll. IV, 166.

Rasen gesellig, getrennt oder zusammenfliessend, weiss. Konidienträger aufrecht, septiert, baumförmig verzweigt, Aeste alternierend oder opponiert oder zu dreien quirlig, an der Spitze wieder mit 1—3 zugespitzten, am Ende knopfig angeschwollenen Aestchen. Konidien in bisweilen verzweigten Ketten, kurz spindelförmig, beidendig spitz, 5,7 μ lang.

An faulenden gekochten Kartoffeln in Wien (Harz) im Sommer.

732. **S. solani** Harting in Nieuwe Verhandl. d. eerste Kl. Koninkl. Nederl. Inst. Amsterdam XII, 226 (1846), Tab. III, Fig. 1—3.

Rasen weiss, als kleine Höcker hervorbrechend und aus dicht nebeneinander gestellten Konidienträger bestehend. Sterile Hyphen sich an der Bildung der Rasen beteiligend oder aber ausgedehnte Schimmelmycelien bildend, kriechend, verzweigt, septiert. Konidienträger aufrecht, septiert, 3,6—5,7 μ dick, hyalin, an der Spitze mit 2—6 (gewöhnlich 4) quirlständigen Zweigen, die bisweilen noch einmal gegabelt sind, Zweige aufrecht, spitz. Konidien an den Zweigspitzen entstehend, oval, 3,1—6 μ lang, 1,7—4 μ breit, hyalin.

Auf faulenden Kartoffeln in München und Holland (Harting).

Harting hat die kettenförmige Bildung der Sporen nicht gesehen, trotzdem gehört die Art wohl hierher, wenn sie nicht etwa mit Verticillium alboatrum Rke. et Berth. identisch ist. Auffällig ist, dass das Mycel bald weit ausgedehnte, flache Rasen bilden, bald in höckerförmigen Lagern, nach Art der Tubercularieen, aus der Kartoffelschale hervorbrechen soll. Diese Unklarheit bleibt noch zu beseitigen.

Sydow Myc. march. 2395 hat auf Kartoffeln von Steglitz einen Pilz dieses Namens ausgegeben, dessen Zugehörigkeit ich aber bezweifeln möchte. Es handelt sich wohl auch nur um das Verticillium.

733. **S. Smithii** Oudem. in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 763 (1903).

Rasen locker, crêmefarben, aus kriechenden, verzweigten, septierten Hyphen verflochten. Konidienträger aufrecht, kurz oder

beinahe nicht vorhanden, am Scheitel sich in 2—4 flaschenförmige, unseptierte, etwa 24 μ lange Aestchen teilend. Konidien an den Aestchen in je einer Kette sitzend, rübenförmig, mit abgerundeter, in der Mitte ein wenig eingedrückter Basis und am andern Ende plötzlich zu einer feinen Spitze ausgezogen, die in der Basaleinsenkung der nächst unteren Konidie steckt. Der dicke Teil der Konidien ist ca. 6 μ im Durchmesser und sehr fein gestachelt.

Auf faulenden Blättern von Nicotiana tabacum bei Valburg in Holland (Koning) im September.

734. S. **decumbens** Oudem. in Arch. Néerland. 2. ser. VII, 290 (1902), Tab. XXVIII.

Hyphen niederliegend, septiert, viel verzweigt, hyalin. Konidienträger aufsteigend, septiert, einfach oder verzweigt, Zweige opponiert oder alternierend, meist einfach, bisweilen auch an der Spitze mit kürzeren, septierten Endästchen versehen, Endauszweigungen mit 2—5 quirlig stehenden, flaschenförmigen, 12—16 μ langen, sterigmenartigen Aesten. Konidien in langen Ketten, ellipsoidisch, hyalin, 3—4 μ im Durchmesser.

Aus Humus vom Walde Spanderswoud bei Bussum in Holland auf Gelatine gezüchtet (Koning) im Juni.

735. S. **silvatica** Oudem. in Arch. néerland. 2. ser. VII, 291 (1902), Tab. XXX; Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 910.

Rasen rund, schmutzig graugrün, aus hyalinen, septierten, gabelig verzweigten, 2—6 μ dicken Hyphen bestehend. Konidienträger aufrecht, 2—3 μ dick, wenig verzweigt, Aeste abwechselnd, von verschiedener Länge, einfach oder gegabelt, an der Spitze mit drei quirlig gestellten, cylindrischen, unseptierten, etwas gebogenen, 20—25 μ langen, an der Spitze verjüngten Aestchen. Konidien in langen Ketten entstehend, ellipsoidisch oder länglich, 6—12 μ lang, 4—6 μ breit, hyalin, glatt.

Aus Humuserde vom Walde Spanderswoud bei Bussum in Holland auf Gelatine im Laboratorium gezüchtet (Koning) im Juni.

736. S. **simplicissima** Oudem. in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 763 (1902).

Rasen kreisrund, mit abwechselnden Zonen von crêmegelber und schmutzig grauer Farbe, bisweilen auch zonenweis zart violett gefärbt, aus kriechenden, sehr zarten, septierten, hyalinen, dichotom

verzweigten Hyphen bestehend. Konidienträger aufrecht, ca. 40 μ hoch, septiert, hyalin, gewöhnlich unverzweigt, höchstens mit einem kleinen Seitenast, an der Spitze konstant dreiästig, Aeste quirlständig, unseptiert, 8—12 μ lang, hyalin. Konidien zu 2—3 in kurzen, endständigen Ketten, kuglig.

Aus humöser Erde von Bussum in Holland auf Gelatine gezogen (Koning) im September.

VII. Unterabteilung. **Gonatobotrytideae.**

A. Konidientragende Zellen mit Höckern oder Spitzchen versehen, sterile Zellen stets cylindrisch. . . . 73. **Gonatobotrys.**

B. Konidientragende Zellen glatt, die Konidien daher sitzend, sterile Zellen keulig, knochenförmig, seltner cylindrisch.

74. **Nematogonum.**

LXXIII. **Gonatobotrys** Corda Prachtfl. p. 9 (1839); Anleit. p. 53. — Coemans in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. II, 169. — Sacc. Syll. IV, 169.

Syn. Desmotrichum Lév. in Ann. sc. nat. 2. ser. XIX, 217 (1843).

Sterile Hyphen kriechend, rasenbildend. Konidienträger aufrecht, septiert, einige in fast regelmässigen Zwischenräumen stehende Zellen kuglig angeschwollen und auf ihrer Oberfläche Warzen oder Zähne tragend, welche an ihrer Spitze eine Konidie erzeugen. Konidien eiförmig bis fast kuglig, hyalin oder schwach gefärbt, an der Basis meist mit feinem Spitzchen.

Wie schon oben bei Oedocephalum glomerulosum (S. 94) hervorgehoben wurde, gehört Gonatobotrys in den Entwickelungskreis von Oedocephalum. Wenn trotzdem die Trennung hier aufrecht erhalten ist, so haben dies Zweckmässigkeitsgründe veranlasst, da sonst bei dem oft ganz abweichenden Habitus von Gonatobotrys die Bestimmung eines Exemplares ausserordentlich erschwert würde.

Der Konidienträger kommt dadurch zustande, dass der ursprünglich endständige Konidienkopf am Scheitel durchwachsen wird; in gewisser Entfernung wird von neuem ein Köpfchen angelegt, das wieder durchwachsen wird u. s. f. Dadurch entsteht zuletzt ein Faden, der in regelmässigen Abständen konidientragende, kugelförmige Zellen besitzt und meist mit steriler Spitze abschliesst.

Matruchot zieht ebenfalls Gonatobotrys zu Oedocephalum (Rech. sur le devel. de quelques Mucéd. Paris 1892, p. 38, Tab. III). Da G. microspora nach demselben Autor zu den Mucoraceen gehört, so dürfte es nicht unwahrscheinlich sein, dass auch die übrigen Arten dorthin zu stellen sind.

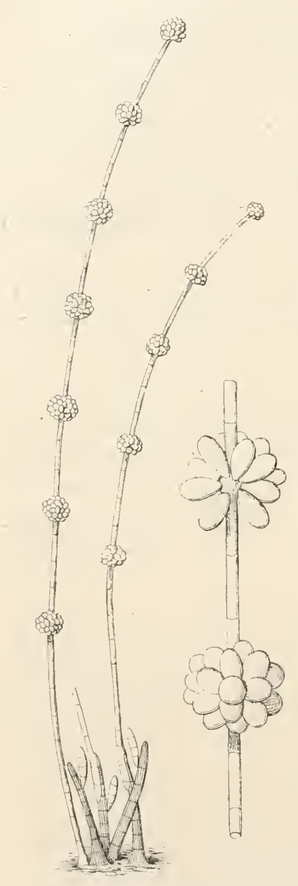
Der Name kommt von Gony (Trieb d. h. Spore) und Botrys (Traube).

737. **G. pallidula** Bresadola in Annal. mycol. I, 127 (1903).

Rasen weit ausgebreitet, hypochnusartig, blass oder gelbbräunlich, aus niederliegenden, knotig-septierten, 3—4 μ dicken

Hyphen bestehend. Konidienträger aufrecht, 40—50 μ lang, 4 bis 6 μ dick, mit 2—4 Knoten, Knoten bis 12 μ dick, auf der ganzen Oberfläche mit sporentragenden Zähnen versehen. Konidien umgekehrt eiförmig, mit spitziger Basis, 4—6,5 μ lang, 2,2—3 μ breit, mit einem Oeltropfchen.

An Holz von Betula alba und Pinus silvestris in Russisch-Polen (Eichler) während des ganzen Jahres.



Gonatobotrys simplex Corda.
Konidienträger, stark vergr., und ein Stück eines Trägers, stärker vergr. (Nach Corda.)

738. **G. simplex** Corda Prachtflora p. 9 (1839), Tab. V. — Coemans in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. II, 174. — Sacc. Syll. IV, 189. — Rivolta Parass. 2. ed. p. 490, Fig. 202. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 317.

Syn. Desmotrichum simplex Lév. in Ann. sc. nat. 2. ser. XIX, 217 (1843), Tab. VII, Fig. 8.
Gonatobotrys simplex var. Léveillei Sacc. Syll. IV, 169 (1886).

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2. ed. 1373.

Rasen klein, locker spinnewebartig, weiss. Konidienträger aufrecht, septiert, unverzweigt, lang, mit mehreren kugligen, sporentragenden Knoten. Konidien kuglig eiförmig, an der Basis mit Spitzchen, hyalin.

Auf Zweigen von Crataegus oxyacantha, Stengeln von Lappa, Dahlia, Früchten von Tamus, auf den Ostiola von Valsaceen in Böhmen (Corda, Opiz), Hoyerswerda (Preuss), bei Wien (von Höhnel), in Belgien, England und Norditalien.

Matruchot (Rech. sur le developp. de quelqu. Mucéd. Paris. 1892, p. 38, Tab. III) hat Oedocephalum roseum kultiviert und zieht G. simplex als Form hinzu. Wenn gleichzeitig Harz recht hat, dass G. flava ebenfalls zu jener Art gehört, so würde sich daraus die Identität dieser beiden Arten und ausserdem noch von G. ramosa ergeben. Ueber diese Verhältnisse muss noch durch weitere Untersuchungen Klarheit geschaffen werden.

739. **G. microspora** Rivolta Parass. 2. ed. p. 490 (1884), Fig. 203. — Sacc. Syll. IV, 169.

Rasen klein, weiss, Mycel kriechend, unseptiert. Konidienträger aufrecht, unseptiert, 70—80 μ lang, 2—3 μ dick, stellenweise knotig angeschwollen und die Knoten mit feinen, sporentragenden Papillen besetzt. Konidien umgekehrt eiförmig, an der Basis etwas spitzig, 6—7 μ lang, 2,5—3 μ dick, hyalin.

Auf faulem entrindetem Holz von Morus alba in Padua (Berlese) und auf faulem Heu in Oberitalien (Rivolta).

Matruchot (Ann. mycol. I, 56) stellt die Art wegen ihres unseptierten Mycels zu den Mucoraceen und macht aus ihr die Gattung Prachtflorella.

740. **G. ramosa** Riess in Fresenius Beitr. II, 44 (1852), Tab. V, Fig. 22, 23. — Sacc. Syll. IV, 169.

Syn. Glomerularia ramosa H. Karst. in Bot. Zeit. VII, 368 (1849), Tab. VI, Fig. Vp.

Rasen weiss. Konidienträger aufsteigend, septiert, wenig verzweigt, mit länglichen, zahlreichen Auftreibungen, die mit sporentragenden Papillen besetzt sind. Konidien länglich, an der Basis spitzig, 14—17 μ lang, hyalin.

Auf Rosenzweigen zwischen einem Helminthosporium bei Kassel (Riess), auf Salix, an Zweigen von Prunus spinosa am Puchberg in Niederösterreich (v. Höhnel), an Holz von Tecoma radicans in Holland (Oudemans).

G. simplex weicht durch schlankeren Wuchs, fehlende Verästelung, durch die eiförmigen Sporen und die 2—4 Querwände zwischen den Knoten ab. Harz (Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XLIV, 1, p. 122) zieht die Art mit Gonatobotrys flava zu Oedocephalum glomerulosum. Coemans zieht die Art als Varietät zu S. flava.

741. **G. flava** Bonord. in Handb. allgem. Mykol. p. 105 (1851), Fig. 151. — Coemans in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. II, 169. — Kickx Fl. Crypt. Fland. II, 278. — Sacc. Fungi ital. Tab. 47; Syll. IV, 169. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 317. — Massee Brit. Fung. III, 333, Fig. 12.

Rasen klein, weisslich, dann gelblich. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, mit mehreren aufgeblasenen Stellen, die spiralförmig mit sporentragenden Warzen besetzt sind, an der Spitze nicht angeschwollen oder angeschwollen. Konidien länglich eiförmig, an der Basis etwas zugespitzt, 18—22 μ lang, 10—12 μ breit, hyalin, endlich hellgelb.

Auf faulenden Zweigen, Stengeln, Papier, parasitisch auch auf Mucorineen in Deutschland, Belgien, England, Frankreich u. Italien.

Die Art stellt nur ein Wachstumsstadium von Oedocephalum glomerulosum dar (cfr. S. 94), indem das Konidienköpfchen am Scheitel weiter wächst und der Faden dann wieder ein Köpfchen bildet. Harz hat auf diese Verhältnisse bereits hingewiesen und ich selbst habe solche Durchwachsungen gesehen. Meiner Ansicht nach empfiehlt es sich aber, die Art noch deswegen selbständig zu behandeln, weil bei mehrfachem Durchwachsen eine Form zustande kommt, in dem das ursprüngliche Oedocephalum nicht mehr zu erkennen ist.

Kickx unterscheidet nach Coemans 4 Varietäten: α. glomerulosa (Coem. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. II, 170, Tab. I, Fig. 5, 6, 12; Kickx Fl. Crypt. Flandr. II, 278). Konidienträger verlängert, in bestimmten Abständen mit Anschwellungen (bis fünf) versehen, unverzweigt, an der Spitze ohne Köpfchen. — β. ramosa (Coem. l. c., Tab. I, Fig. 10, Kickx l. c. p. 278, gleich G. ramosa Riess). Konidienträger verzweigt, Aeste mit Anschwellungen und steriler oder fertiler Spitze. — γ. radians (Coem. l. c. Tab. I, Fig. 7—9, Kickx l. c. p. 278). Konidienträger mit Anschwellungen, Endköpfchen mit radiär ausstrahlenden Zweigen, die wieder Endköpfe tragen. — δ. cephalotrichiformis (Coem. l. c. Tab. I, Fig. 11, Kickx l. c. p. 279). Konidienträger wie gewöhnlich, aber das Endköpfchen mit zahlreichen Hyphen versehen, die zwischen den Konidien hervorwachsen. — Alle diese Varietäten kommen je nach den äusseren Verhältnissen bald einzeln, bald alle zusammen vor.

LXXIV. **Nematogonum** Desmaz. in Ann. sc. nat. 2. ser. II, 69 (1834). — Corda Anleit. p. 27. — Sacc. Syll. IV, 170.

Syn. Botryocladium Preuss in Linnaea XXIV, 134 (1851).

Sterile Hyphen kriechend, rasenbildend. Konidienträger aufrecht, septiert, sterile Zellen meist keulen- oder knochenförmig, seltner cylindrisch, fertile abwechselnd mit ihnen, etwas kuglig, glatt, ohne Warzen oder Zähnchen. Konidien eiförmig oder fast kuglig, hyalin oder hell gefärbt.

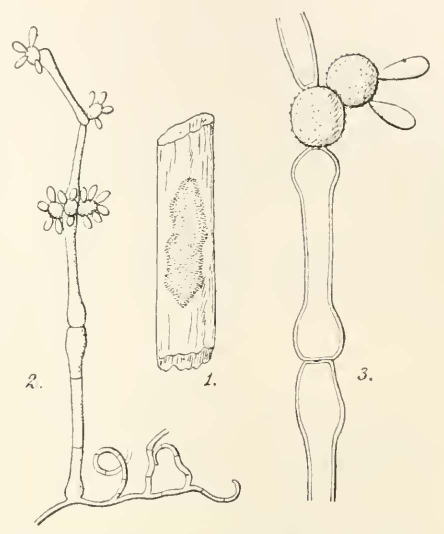
Die Gattung würde sich von Gonatobotrys nur durch die sitzenden Konidien unterscheiden. Dadurch sind die fertilen Zellen des Konidienträgers glatt, ohne Höckerbildung. Ueber die Entwickelungsgeschichte des Trägers ist nichts bekannt, doch dürfte sie schwerlich anders verlaufen als bei Gonatobotrys.

Der Name kommt von Nema (Faden) und Gony (Trieb). In Saccardo IV, 170, ist der Gattungsname verdruckt als „Nematogonium", woraus dann bei den Arten Nematogonium geworden ist.

742. **N. aurantiacum** Desm. in Ann. sc. nat. 2. ser. II, 70 (1834), Tab. II, Fig. 1. — Nees et Henry Syst. p. 25, 29, Tab. IV. — Sacc. Fungi ital. Tab. 870; Syll. IV, 170. — Oudem. in Nederl. Kruidk. Arch. 2. ser. V, 173 (1888). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 317. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 333, Fig. 13.

Exs. Cavara Fungi Longob. 45.

Rasen sammetartig, orangerot, ausgebreitet, aus kriechenden, dünnen Hyphen bestehend. Konidienträger aufrecht, in zweierlei Arten von Zellen gegliedert; sterile, cylindrische Zellen, die an beiden Enden aufgeblasen und ziemlich lang sind (knochenförmig) und damit abwechselnd fertile, kuglige, glatte Zellen. Konidien sitzend, fast ein Köpfchen bildend, umgekehrt eiförmig, an der Basis etwas zugespitzt, 15 μ lang, 8—10 μ breit, fast orangerot gefärbt.



Nematogonum aurantiacum Desm.
1. Rasen des Pilzes auf Holz, nat. Gr.
2. Konidienträger, vergr.
3. Stück eines Trägers, stark vergr.
(Nach Saccardo.)

An Holzgallen an Salixzweigen bei Schönbickl bei Wien (v. Höhnel), auf faulendem Holz u. namentlich Rinden, z. B. von Ulmus, Betula, Quercus, Carpinus, Sambucus racemosa etc. bei Berlin (Benda), bei Laibach (Voss), bei Riva (Carestia), bei Pavia (Cavara), in Holland (Splitgerber, Destrée), in Belgien (Marchal), ferner in Frankreich, England und Nordamerika das ganze Jahr.

743. **N. delectatum** (Preuss).

Syn. Botryocladium delectatum Preuss in Linnaea XXIV, 134 (1851); Sturm Deutschl. Flora Pilze VI, 129 (1862), Tab. 65.
Nematogonium delectatum Sacc. Syll. IV, 170.

Rasen zuerst weiss, dann rötlich. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, hyalin, dann rötlich, artikuliert, Teilzellen keulig oder knochenförmig, abstehend mit grossen, kugligen, fertilen Zellen. Konidien eiförmig, rötlich, an der Basis mit Spitzchen, Inhalt homogen.

An faulem Juglansholz in Hoyerswerda (Preuss).

Vielleicht ist die Art von N. aurantiacum garnicht verschieden.

744. **N. humicola** Oudemans in Arch. Néerland. sc. ex. et nat. 2. ser. VII, 288 (1902), Tab. XXIII; Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 905 (1903).

Rasen kreisrund, sammetartig, zuerst weiss, später hellgrau, zuletzt crêmefarben. Konidienträger aufsteigend, 2,2—3,3 μ dick, hyalin, septiert, unverzweigt, mit cylindrischen, nicht beidendig aufgeblasenen, längeren Zellen und abwechselnd mit ihnen kürzere, glatte, aufgeblasene, fertile Zellen. Konidien kuglig, 3—4 μ im Durchmesser oder ellipsoidisch, 3—6 μ lang und 2—4 μ breit, sitzend, fast hyalin.

Aus humöser Erde des Waldes Spanderswoud bei Bussum in Holland im Laboratorium auf Gelatine gezogen (Koning) im Juni.

Auszulassende Arten.

N. byssinum Cesati in Botan. Zeit. XI, 238 (1853). — Sacc. Syll. IV, 170.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2. ed. 1782.

Schimmelartig, zuerst grau, dann bräunlich und verschwindend. Konidienträger wie bei Nematogonum. Alles übrige unbekannt.

Auf Ribesstecklingen schädlich wirkend bei Vercelli in Oberitalien (Cesati).

Eine ganz unzulänglich beschriebene und wahrscheinlich nicht von N. aurantiacum verschiedene Art. Sporen hat Cesati nicht gesehen.

N. simplex Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 117 (1851), Fig. 187 und **N. fumosum** Bonord l. c. p. 116, Fig. 186 sind nur Zustände von Sporodinia aspergillus, wie Saccardo (IV, 170) bereits hervorhebt.

N. aureum Berk. Outlines Brit. Fung. p. 348 (1864). — Sacc. Syll. IV, 170. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 317. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 334.

Syn. Aspergillus aureus Berk. Engl. Fl. V, 340 (1843).

Konidienträger aufrecht, kurz, keulig, mit etwa vier Artikulationen. Konidien ellipsoidisch, goldgelb, spärlich zerstreut.

Auf Baumrinden in Belgien bei Groenendal (Bommer und Rousseau) und in England.

Massee hat im Herb. Berkeley keine Exemplare gefunden und lässt deshalb die Art zweifelhaft.

II. Abteilung. **Hyalodidymae.**

Sporen länglich, eiförmig, keulig, birnförmig, zweizellig, an der Scheidewand nicht oder mehr weniger tief eingeschnürt, hyalin oder blass gefärbt.

A. Konidien einzelnen, nicht in Ketten entstehend.
 a. Konidien stets mehr weniger gleich zweizellig, glatt.
  I. Konidienträger ganz unverzweigt oder höchstens mit einigen unregelmässig abgehenden Aesten.
   1. Nicht parasitisch auf Phanerogamen.
    × Konidien typisch seitlich ansitzend.
     † Konidien einzeln in Spiralstellung stehend.
      75. **Hapiariopsis.**
     †† Konidien in Quirlen stehend.
      79. **Arthrobotrys.**
    ×× Konidien stets endständig.
     † Konidien mit Zähnchen ansitzend.
      76. **Diplorhinotrichum.**
     †† Konidien ohne Zähnchen ansitzend.
      § Konidien weder keulig noch birnförmig, ungefähr gleichzellig.
       80. **Diplosporium.**
      §§ Konidien keulig oder birnförmig, ungleichzellig.
       □ Konidienträger nicht deutlich abgesetzt, Konidien keulig, einzeln.
        77. **Didymopsis.**
       □□ Konidienträger stets deutlich abgesetzt, Konidien birnförmig, einzeln oder in Köpfchen.
        78. **Trichothecium.**

2. Parasitisch auf Phanerogamen.
   × Konidienträger gerade. . 82. **Didymaria.**
   ×× Konidienträger korkzieherartig gewunden. 83. **Bostrychonema.**

II. Konidienträger quirlig verzweigt, wie Verticillium. 81. **Diplocladium.**

b. Konidienzellen ganz ungleich, mindestens die obere warzig. . . . . 84. **Mycogone.**

B. Konidien in Ketten gebildet.
   a. Konidien an den Trägern nach Art der Oidien gebildet, Konidienträger wenig und unregelmässig verzweigt. 85. **Hormiactis.**
   b. Konidien an den Astspitzen quirlig verzweigter Konidienträger kettenförmig entstehend. 86. **Didymocladium.**

LXXV. **Hapláriopsis** Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 902 (1903).

Sterile Hyphen kriechend, verzweigt, septiert, ockerfarben. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, nicht knotig angeschwollen. Konidien einzeln seitlich am Träger sitzend und ungefähr spiralig um den Träger herumstehend, spindelförmig, zweizellig, hyalin.

Die Gattung würde etwa Acladium oder Haplaria unter den Amerosporae entsprechen.

Der Name kommt von Haplaria und Opsis (Anschein).

745. **H. fagicola** Oudem. l. c. Tab. VIII, Fig. 1.

Sterile Hyphen kriechend, gabelig verzweigt, septiert, 6 μ dick, ockerfarben. Konidienträger aufrecht, einfach, septiert, cylindrisch, nach der fortwachsenden Spitze sich allmählich verjüngend, an der Basis ockerfarben, oben hyalin. Konidien unmittelbar am Träger sitzend, ungefähr zu einer um den Träger herumgehenden Spirale angeordnet, spindelförmig oder etwas umgekehrt keulig, in der Mitte mit Scheidewand, 20 μ lang, 3,5—4 μ breit, hyalin.

Auf faulenden Blättern von Fagus silvatica bei Bussum in Holland (Koning) im Herbst. (Siehe Abbildung auf der nächsten Seite.)

LXXVI. **Diplorhinotrichum** v. Höhnel in Sitzber. Kais. Ak. Wiss. Wien. Math.-nat. Kl. CXI, 1040 (1902).

Sterile Hyphen rasenbildend, septiert, kriechend, hyalin. Konidienträger aufrecht, meist unverzweigt, an der Spitze mit

konidientragenden Zähnchen versehen. Konidien länglich oder cylindrisch, hyalin oder lebhaft gefärbt, zweizellig.

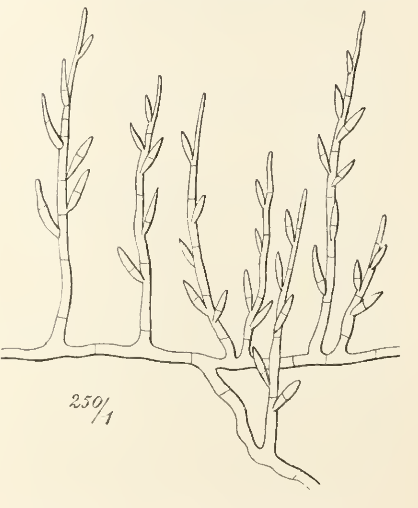
Die Gattung entspricht Rhinotrichum unter den Amerosporae.

Der Name ist abgeleitet von diplos (doppelt) und Rhinotrichum.

746. **D. candidulum** v. Höhnel l. c.

Rasen ausgebreitet, dünn, kaum sichtbar, weiss, aus hyalinen, septierten, kriechenden, 4—5 μ dicken Hyphen locker verwebt. Konidienträger aufsteigend, unverzweigt oder spärlich verzweigt, mit 2 bis 3 Scheidewänden, nach der Spitze zu ein wenig keulig angeschwollen und mit Zähnchen versehen, an denen die Konidien einzeln ansitzen. Konidien cylindrisch spindelförmig, beidendig spitz, zweizellig, 20 μ lang, 3 μ breit, hyalin.

Auf faulem Eichenholz bei Purkersdorf im Wienerwald (v. Höhnel) im Juni.



Hapl ariopsis fagicola Oudem. Konidienträger. (Nach Oudemans.)

LXXVII. **Didymopsis** Sacc. et March. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXIV, 1, p. 61 (1885). — Sacc. Syll. IV, 182.

Kaum rasenbildend, sterile Hyphen kriechend, sehr zart und hinfällig, wenig septiert, verzweigt. Konidientragende Zweige seitlich, sehr kurz, unverzweigt und undeutlich oder wenig länger und verzweigt, aber doch noch wenig auffällig, hyalin. Konidien einzeln endständig, länglich keulig, zweizellig, hyalin.

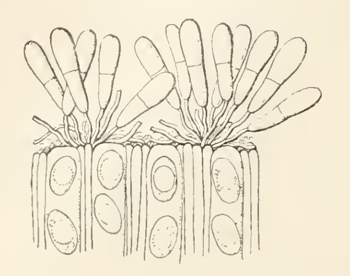
Die Gattung ist hauptsächlich durch die keulige Sporen und die kurzen, nicht besonders deutlichen Konidienträger ausgezeichnet. Sie ist noch wenig bekannt.

Der Name kommt von didymos (doppelt) und Opsis (Anschein).

747. **D. helvellae** (Corda).

Syn. Didymaria helvellae Corda in Icon. Fung. VI, 8 (1854), Fig. 24.
Didymopsis helvellae Sacc. et March. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXIV, 1, p. 61 (1885). — Sacc. Syll. IV, 182.
Ramularia helvellae Opiz in Lotos V, 88 (1855).

Rasen sehr zart, kaum sichtbar, zusammenfliessend und dann weit ausgebreitet, wie Reif aussehend. Konidienträger ästig, fast aufrecht, Aeste zerstreut, verkürzt. Konidien keulig oder keulig birnförmig, unterhalb der Mitte septiert, 14—16 μ lang, 4—5 μ breit, gelbweisslich oder weiss.



Didymopsis helvellae (Corda). Konidientragende Rasen, stark vergr. (Nach Corda.)

Auf Helvella lacunosa bei Prag (Corda), auf Helvella sulcata bei Pressburg (Zahlbruckner), auf Acetubula calix bei Padua (Saccardo).

748. **D. perexigua** Sacc. et March. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXIV, 1, p. 61 (1885), Tab. IV, Fig. 10—11. — Sacc. Syll. IV, 182. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 319.

Sterile Hyphen sehr kurz und fast nicht vorhanden, hyalin, kriechend. Konidienträger scheinbar seitlich entstehend, sehr kurz. Konidien aufsteigend, länglich keulig, beidendig abgestutzt, gerade, zweizellig, an der Scheidewand nicht oder kaum eingeschnürt, hyalin, 11—12 μ lang, oben 3,3—3,6 μ, unten 2,5 μ dick.

Am Ostiolum der Perithecien von Philocopra pleiospora auf Kaninchenmist in Namur in Belgien (Marchal).

749. **D. radicivora** Sacc. Syll. XVI, 1038 (1902).

Mycel in der Wurzelrinde kriechend und sie abtötend, sehr zart, 2—2,5 μ dick, kaum septiert, wenig verzweigt, hyalin, hier und da mit kleinen zähnchenartigen Seitenzweigen versehen, welche die Konidien tragen. Konidien länglich, beidendig abgerundet, zuerst unseptiert, dann mit einer Scheidewand, nicht oder mehr weniger an der Wand eingeschnürt, 10—12 μ lang, 2,5—3 μ breit, hyalin, innen granuliert.

In den Wurzeln von Centaurea cyanus und Salpiglossis im botanischen Garten zu Padua (Saccardo).

Die Wurzeln sterben schnell ab, doch lässt Saccardo unentschieden, ob der Pilz die primäre Ursache des Absterbens ist oder eine andere Ursache die Wurzeln zuerst gegen den Angriff des Pilzes widerstandslos macht.

LXXVIII. **Trichothecium** Link Spec. Plant. I, 28 (1824). — Corda Anleit. p. 32. — Sacc. Syll. IV, 178.

Syn. Cephalothecium Corda Anleit. p. 57 (1842). — Sacc. Syll. IV, 180.

Sterile Hyphen rasenbildend, septiert, verzweigt, zart. Konidienträger aufrecht, gerade, wenig oder nicht septiert, unverzweigt, am Ende nicht oder kaum merklich angeschwollen, akrogen mehrere Konidien nach einander bildend, die einzeln oder zu mehreren ansitzend bleiben. Konidien länglich oder birnförmig, meist etwas ungleich zweizellig, meist an der Scheidewand etwas eingeschnürt, hyalin oder schwach gefärbt.

Der einfache, gerade Konidienträger bildet an der Spitze eine Spore. Sind die Ernährungsbedingungen günstig, so werden an anderen Stellen des Scheitels weitere Sporen erzeugt, die meist anhaften bleiben und ein kleines Köpfchen bilden. Es geht nicht an, dass man die Arten mit einer endständigen Konidie zu Trichothecium, die mit mehreren zu Cephalothecium stellt, weil in derselben Kultur und an demselben Mycel ein- und mehrsporige Träger sich finden. Wächst der Scheitel durch das Köpfchen durch, so ergibt sich der Gattungstypus von Arthrobotrys.

Die typischen Arten der Gattung sind durch die birnförmige Gestalt der Konidien sehr ausgezeichnet und dadurch leicht zu erkennen. Zu welchen Schlauchformen die ausserordentlich häufigen Trichothecium-Arten zu ziehen sind, weiss man noch nicht mit Sicherheit. Die Wahrscheinlichkeit spricht dafür, dass sie zu Hypomyces-artigen Formen gehören, aber der Beweis ist noch in keinem Falle in einwandsfreier Weise geführt worden.

Der Name wird abgeleitet von Thrix (Haar) und Theke (Behältnis resp. Spore).

750. **T. roseum** Link.

Syn. Puccinia rosea Corda Icon. Fung. I, 6 (1837), Fig. 98.

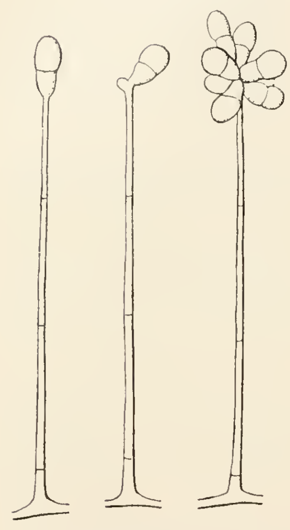
Dactylium roseum Berk. (ubi?) — Lambotte Fl. Myc. Belg. III, 244 (1880).

Cephalothecium roseum Corda Icon. Fung. II, 14 (1838), Fig. 62; Anleit. p. LXIV, Tab. B 18, Fig. 1, 2. — Sacc. Syll. IV, 181. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 319. — Matruchot in Rech. sur le developp. Mucor. p. 45, Tab. IV.

Trichothecium roseum Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin III, 18 (1809), Fig. 27; Spec; Plant. I, 28. — Nees Syst. p. 46, Fig. 41. — Grev. Scott. Crypt. Fl. Tab. 172. — Fries Syst. III, 427. — Chevall. Fl. gén. env. Paris p. 44, Tab. IV, Fig. 2a. — Nees et Henry Syst. p. 29, Tab. IV. — Hoffmann in Bot. Zeit. XII, 249 (1854), Tab. VIII A, Fig. A—Q. — Bischof Krypt. Kunde Fig. 3803. — Sacc. Fung. ital. Tab. 956; Syll. IV, 178. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 337, Fig. 14. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 318. — Lindau in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLVII, 68.

Cephalothecium candidum Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 81 (1851), Fig. 89. — Sacc. Syll. IV, 181. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 338, Fig. 11.

Exs. Libert Plant. crypt. Ard. 78; Klotzsch Herb. myc. 182, 439, 2. ed. 176; Mougeot et Nestler Stirp. vog. rhen. 997; Westendorp Herb. crypt. Belg. 437; Wartmann et Schenk Schweiz. Krypt. 210; Jack, Leiner, Stizenberger Krypt. Bad. 457; Sacc. Myc. venet. 293, 1034, 1035; Roumeguère Fungi gall. 440, 1998, 2990; Rabenhorst Fungi eur. 381; v. Thümen Myc. univ. 95, 1088; v. Thümen Fung. austr. 1183; Fuckel Fungi rhen. 150; D. Sacc. Myc. ital. 385, 780.



Trichothecium roseum Link.
Konidienträger, stark vergr.
(Nach Matruchot.)

Rasen als pulverige Ueberzüge ausgebildet, weit ausgebreitet, schimmelartig oder spinnewebartig, weiss, zuletzt rosarot, aus kriechenden, verzweigten, septierten, weissen Hyphen bestehend. Konidienträger aufrecht, wenig oder nicht septiert, meist unverzweigt, an der Spitze kaum angeschwollen. Konidien akrogen einzeln nach einander endstehend, aber bei üppigem Wachstum hängen bleibend und ein Köpfchen bildend, birnförmig, zweizellig, an der Scheidewand etwas eingeschnürt, hyalin, dann rosa, 12—18 μ lang, 8—10 μ breit.

Auf pflanzlichen Stoffen, wie Blättern, Aesten, Früchten etc., auf Papier, Geweben, Nahrungsmitteln, Mist etc. sehr gemein in der ganzen nördlichen Hemisphaere und wahrscheinlich kosmopolitisch das ganze Jahr hindurch.

Matruchot (Recherches sur le developpement de quelques Mucedinées. Paris 1892) hat die Entwickelung der Konidien genauer studiert. Es bildet sich zuerst rein terminal eine Konidie, unterhalb ihres Ansatzpunktes sprosst der Scheitel zu einer zweiten Konidie aus, die die erste beiseite schiebt. Das setzt sich noch weiter fort, indem die Konidien alle nach einer Richtung beiseite geschoben werden oder abwechselnd nach rechts und links. Dabei bleiben aber die Konidien fast köpfchenartig beisammen stehend. Ausserdem findet sich eine Form pseudoverticillium, welche ausserordentlich kleine einzellige Konidien (3×1 μ) zeigt, die an feinen, quirlig oder etwas unregelmässig verästelteten Trägern entstehen. Diese Form bildete sich bei einer Rasse stets bei Kulturen auf Kartoffel über 20°. Ausserdem wurden in flüssigen Kulturmedien Chlamydosporen beobachtet, die etwa kuglig sind und ca. 6 μ Durchmesser besitzen; sie entstehen an der Spitze langer Fäden und haben eine etwas dickere Wandung.

Das Cephalothecium candidum Bonord. zieht Matruchot hierher, da die Färbung der Sporen in weiten Grenzen schwankt.

751. **T. domesticum** Fries Syst. Myc. III, 427 (1832). — Sacc. Syll. IV, 179. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 318.

Exs. Roumeguère Fung. gall. 2499, 3195.

Rasen krustig, meist ausgebreitete krustige Lager bildend oder seltner polsterförmig blass rot, anfangs sammetartig, nicht rauhhaarig. Konidienträger aufrecht, kurz, zart, unverzweigt, etwas gebogen. Konidien akrogen, eiförmig, zuerst ungeteilt, dann mit Scheidewand, hyalin.

Auf altem Käse, besonders aber auf schlecht getrockneten Pflanzen in Herbarien in Deutschland, Belgien, Schweden.

752. **T. sublutescens** (Peck).

Syn. Dactylium sublutescens Peck in Report on St. Mus. New York (wann?). Trichothecium sublutescens Sacc. Syll. IV, 180 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 318.

Rasen kissenförmig, bisweilen zusammenfliessend, gelbbräunlich oder etwas fleischrötlich. Konidienträger aufrecht, unseptiert oder spärlich und undeutlich septiert. Konidien akrogen, länglich oder umgekehrt eiförmig, an der Basis bisweilen stumpflich zugespitzt, zweizellig, 20—35 μ lang.

Auf Sphaeriaceen an Populus canescens bei Leutschen in Ungarn (Greschik), bei Groenendal in Belgien (Bommer und Rousseau), auf toten Aesten von Alnus und Populus auf Sphaeriaceen parasitierend in Nordamerika.

Ob die Bestimmung der europäischen Exemplare richtig ist, vermag ich nicht zu entscheiden.

753. **T. candidum** Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 285 (1833). — Corda Anleit. p. LVIII, Tab. B 9, Fig. 2. — Sacc. Fungi ital. Tab. 955; Syll. IV, 179. — Rivolta Parass. 2. ed. p. 482, Fig. 193.

Exs. Sydow Myc. march. 2982; Fuckel Fungi rhen. 152.

Rasen fast rund, klein, wollig, einzeln stehend, dann zusammenfliessend und ein ausgebreitetes, weisses, zuletzt ziemlich festes Gewebe bildend. Konidienträger aufrecht, septiert, 150 μ lang, 3 μ dick. Konidien endständig, einzeln, länglich ellipsoidisch, an der Basis mit einem Spitzchen, zweizellig, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, 20—25 μ lang, 10—15 μ breit, hyalin.

An faulenden Abfallstoffen in Thüringen (Wallroth), auf Vitis bei Berlin (Magnus), auf Daphne mezereum und Zea mays bei München (Allescher), auf Sambucus nigra bei Lackenhof in Niederösterreich (v. Höhnel), auf Agaricus-Arten und Russula in Krain

(Voss), an absterbenden Epheublättern in Venetien (Saccardo), an Evonymus europaeus bei Avignon (v. Höhnel) in England im Sommer und Herbst.

Fuckel zieht die Art als Konidienform zu Hypomyces rosellus.

754. **T. obovatum** (Berk.).

Syn. Dactylium obovatum Berk. in Ann. und Mag. Nat. Hist. VI, 437 (1841), Tab. XIV, Fig. 26.
Trichothecium obovatum Sacc. Syll. IV, 179 (1886). — Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 765 (1902). — Massee Brit. Fung. Fl. III, 337.

Rasen weiss, kissenförmig, klein. Konidienträger sehr zart, unverzweigt, unseptiert. Konidien umgekehrt eiförmig, endständig, einzeln oder paarig stehend, zweizellig, an der Scheidewand nicht eingeschnürt, hyalin, 14—17 μ lang, 10 μ breit.

Auf faulenden Aesten von Aucuba japonica bei Bussum in Holland im Juli (Koning), auf Salixzweigen am Ostiolum einer Sphaeriacee in England.

Die Art ist noch sehr unvollkommen bekannt und würde sich von T. roseum durch die stets hyalinen, an der Scheidewand nicht eingeschnürten Konidien unterscheiden.

755. **T. piriferum** (Fries).

Syn. Dactylium piriferum Fries Syst. Myc. III, 413 (1832).
Trichothecium piriferum Sacc. Syll. IV, 179 (1886). — Massee Brit. Fung. Fl. III, 337.

Rasen klein, weiss, zusammmenfliessend und dann sammetartige Flecken bildend. Konidienträger gehäuft, sehr selten verzweigt. Konidien birnförmig, zweizellig, obere Zelle grösser, nicht eingeschnürt an der Scheidewand, 20—25 μ lang, 10—12 μ breit, hyalin.

An faulen Kräuterstengeln in Deutschland, England und Schweden.

756. **T. flavum** (Rivolta).

Syn. Cephalothecium flavum Rivolta Parass. 2. ed. p. 479 (1884), Fig. 183. — Sacc. Syll. IV, 181.

Rasen gelb. Konidienträger aufrecht, an der Spitze Konidien erzeugend. Konidien eiförmig, an der Spitze abgerundet, an der Basis zugespitzt, zweizellig, gelb, innen granuliert.

Auf Weizenähren und Blättern von Morus alba in Norditalien im Sommer.

LXXIX. **Arthrobotrys** Corda Prachtflora p. 43 (1839): Anleit. p. 58. — Coemans in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. II, 175. — Sacc. Syll. IV, 181.

Rasenbildend. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, septiert und an den Septen knotig angeschwollen, Knoten mit konidientragenden Warzen oder Höckern bedeckt. Konidien länglich eiförmig, birnförmig, ungleich zweizellig, hyalin oder lebhaft gefärbt.

Es dürfte wohl sicher sein, dass Arthrobotrys nur ein üppiger Ernährungszustand von Trichothecium ist; der Scheitel wächst durch das zuerst endständig gebildete Sporenköpfchen durch und bildet danach abermals akrogene Sporen. Es findet dann von neuem Durchwachsung statt, wodurch schliesslich ein langer unverzweigter Träger entsteht, der mehrere Quirle von Konidien zeigt. Wir haben also hier dasselbe Verhältnis, wie zwischen Oedocephalum und Gonatobotrys. Wenn ich die Gattung Arthrobotrys trotzdem bestehen lasse, so hat das denselben Grund wie dort, weil nämlich die fertigen Zustände durchaus nicht an Trichothecium erinnern.

Der Name kommt von Arthron (Gelenk) und Botrys (Traube).

757. **A. superba** Corda Prachtflora p. 43 (1839), Tab. XXI; Anleit. p. LXIV, Tab. B18, Fig. 9—11. — Bonord. Handb. allg. Mykol. p. 105, Fig. 183. — Sacc. Syll. IV, 181. — Matruchot Rech. sur le developp. Mucéd. p. 60, Tab. V, VI. — Coemans in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. II, 175, Tab. I, Fig. 17, 18. — Kickx Fl. Crypt. Fland. II, 277. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 319.

Rasen klein, weissglänzend. Konidienträger aufrecht, im Verlauf hier und da Aufblasungen zeigend, die mit Zähnchen besetzt sind, an denen die Konidien entspringen. Konidien länglich birnförmig, unten spitz, zweizellig, 20—26 μ lang, 13—15 μ breit, hyalin.

Auf Papier, Mist, faulenden Abfallstoffen, feuchter Erde in Deutschland, Nieder-Oesterreich, Böhmen, Belgien, Holland, Frankreich, Italien.

var. oligospora (Fresen.).

Syn. A. oligospora Fresen. Beitr. I, 18 (1850), Tab. III, Fig. 1—8. — Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 105. — Rivolta Parass. 2 ed. p. 491, Fig. 204. — Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 2 ser. IV, 250.

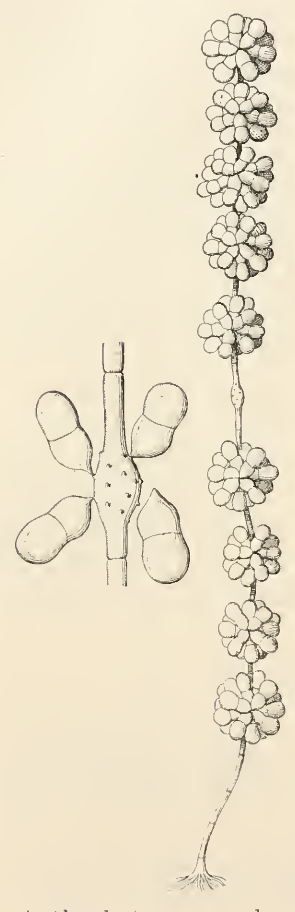
A. superba Corda var. oligospora Coemans in Bull. Soc. Bot. Roy. Belg. II, 177 (1863). — Sacc. Syll. IV, 181. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 319.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 3495; Rabenhorst Fungi eur. 1081.

Rasen weiss oder rosa. Konidien nur in 1—3 zähligen Quirlen stehend, umgekehrt eiförmig, innen granuliert, ungleich zweizellig, 23—28 μ lang, 14—19 μ dick.

Auf Mist und faulem Papier in Deutschland, Holland, Belgien und Italien.

Die Varietät ist von der Hauptart kaum zu trennen, sondern stellt nur eine weniger üppige Form vor. Matruchot (Recherches sur le developpement de quelques Mucédinees. Paris 1892) hat die Entwicklung der Konidien studiert und unterscheidet 3 Formen, die Hauptform superba, eine kümmerlichere Form oligospora und endlich eine durch unregelmässige Köpfe und Verzweigung ausgezeichnete Form irregularis. Ausser den typischen Konidien kamen noch kuglige, einzellige, ungestielte Chlamydosporen vor. Woronin hatte stachlige Chlamydosporen gesehen (Beiträge zur Morph. u. Phys. der Pilze III, 29, Tab. VI, Fig. 20—23), die aber Matruchot nicht hat auffinden können.



Arthrobotrys superba Corda.

Konidienträger, stark vergr., und ein Stück eines Trägers, sehr stark vergr. (Nach Corda.)

758. **A. deflectens** Bresadola in Ann. mycol. I, 128 (1903).

Rasen weit ausgebreitet, Hypochnus-artig, weiss, aus kriechenden Hyphen verwebt. Konidienträger aufrecht, septiert, verschieden lang, 2,5—3 μ dick, an den Scheidewänden quirlständig die Konidien tragend, nicht knotig aufgeblasen. Konidien sitzend, fast spindelförmig, gerade oder wenig gekrümmt, zweizellig, 10—18 μ lang, 2—2,5 μ breit, hyalin.

An Kiefernstümpfen in Polen (Eichler).

In strengem Sinne gehört die Art nicht zu Arthrobotrys, da die knotige Anschwellung fehlt und damit auch wohl das Merkmal des Durchwachsens der Trägerspitze in Wegfall kommt. Indessen ist es besser, die Art vorläufig hier unterzubringen, bis sie genauer bekannt sein wird.

759. **A. arthrobotryoides** (Berl.).

Syn. Cephalothecium roseum Corda var. arthrobotryoides Berlese Fungi moricoli Fasc. V n. 17 (1888), Tab. 56, Fig. 1—3; Malpighia II, 245, Tab. XIV, Fig. 19 (in vol. I). — Sacc. Syll. XIV, 1057.

Rasen ausgebreitet, rosa, sammetartig. Konidienträger aufrecht, an der Spitze blasig angeschwollen und Zähnchen tragend, bisweilen auch unterhalb der Spitze oder in der Mitte angeschwollen und Zähnchen tragend, 150—200 μ lang, 5—7 μ dick. Konidien länglich eiförmig, an der Basis spitz, zweizellig, 20—22 μ lang, 9—10 μ breit, schwach rötlich.

Auf faulendem, feuchtem Holz von Morus alba bei Padua (Berlese).

Die Art kann keinesfalls bei Trichothecium bleiben, sondern muss zu Arthrobotrys gestellt werden. Dies hat bereits Matruchot (Rech. sur le developp. de quelqu. Mucéd. p. 63) richtig erkannt. Zu unterscheiden würde noch die Frage sein, ob die Art nicht zu A. superba zu ziehen ist.

760. **A. longispora** Preuss in Linnaea XXVI, 708 (1853). — Sacc. Syll. IV, 182.

Rasen ausgebreitet, weiss, aus kriechenden, septierten, hyalinen Hyphen verwebt. Konidienträger fast aufrecht, bisweilen verzweigt, nach oben hin mit wirtelig gestellten Höckern. Konidien länglich, an der Basis mit Nabel, hyalin, zweizellig, innen granuliert.

Auf abgefallenen Aesten von Laubbäumen bei Hoyerswerda (Preuss), auf morscher Rinde von Carpinus und auf Erde bei Pfalzau im Wienerwald (v. Höhnel).

Die Bestimmung der v. Höhnelschen Exemplare ist nicht ganz sicher.

761. **A. rosea** Massee in Journ. Roy. Microsc. Soc. V, 758 (1885), Tab. XIII, Fig. 6, 7; Brit. Fung. Fl. III, 338, Fig. 16. — Sacc. Syll. IV, 182.

Rasen blass rötlich. Konidienträger aufrecht, spärlich septiert, mit 4—5 blasigen Anschwellungen, die in gleichmässigen Abständen stehen, am Scheitel mit einer kugligen Anschwellung abschliessend. Konidien auf Spitzchen sitzend, die auf den Blasen stehen, breit eiförmig, ungleich zweizellig, obere Zelle dicker, abgerundet, untere an der Basis spitz, im ganzen 23—25 μ lang, 13—15 μ breit, an der Scheidewand leicht eingeschnürt.

Auf Rinde von Fagus, Salix, Carpinus und Vitis im Wienerwald (v. Höhnel), auf abgefallenen Aesten in England.

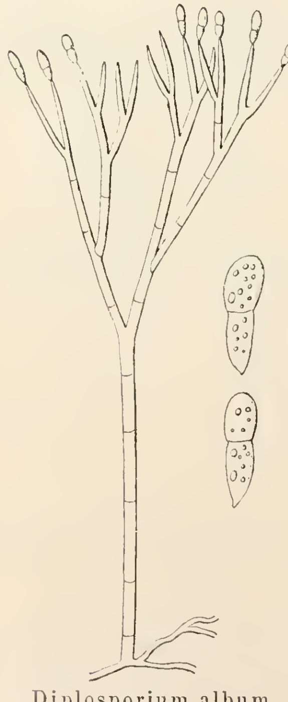
762. **A. recta** Preuss in Linnaea XXIV, 128 (1851). — Sacc. Syll. IV, 181.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2. ed. 1762.

Rasen ausgebreitet, weiss, aus kriechenden Hyphen bestehend. Konidienträger aufrecht, septiert, hyalin, nach oben hin mit wirtelig gestellten Höckern, auf denen die Konidien sitzen. Konidien umgekehrt eiförmig, an der Basis genabelt, hyalin, innen granuliert.

Auf halb verfaulten Stengeln von Brassica oleracea bei Hoyerswerda (Preuss).

LXXX. **Diplosporium** Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 98 (1851). — Sacc. Syll. IV, 178.



Diplosporium album Bonord.
Konidienträger, vergr., und Konidien, stark vergr. (Nach Saccardo.)

Lockere Rasen bildend, die aus kriechenden, septierten, verzweigten Hyphen bestehen. Konidienträger als seitliche, wenig scharf sich abhebende, meist schlaffe und nur aufsteigende Aeste gebildet, die unregelmässig verzweigt sind, hyalin. Konidien länglich oder eiförmig, zweizellig, hyalin.

Die Abgrenzung nach Diplocladium lässt sich nicht sehr scharf vornehmen. Im allgemeinen kann man sagen, dass bei Diplosporium die Konidienträger sich nur wenig vom Mycel absetzen und nur verzweigte Seitenäste davon vorstellen, während Diplocladium wie ein Verticillium aussieht.

Der Name ist abgeleitet von diplos (doppelt) und Spora.

763. **D. album** Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 99 (1851), Fig. 108. — Sacc. Fungi ital. Tab. 770; Syll. IV, 178. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 336, Fig. 15.

Rasen locker, schimmelartig, weiss. Konidienträger aufsteigend, septiert, mehrmals unregelmässig gabelästig. Konidien länglich, 20—28 μ lang, 8 μ breit, zweizellig, an der Scheidewand eingeschnürt, hyalin, mit granuliertem Inhalt.

Auf faulenden Stengeln von Vicia faba in Westfalen und England und auf berindeten Aesten (z. B. von Rubus idaeus) in Oberitalien.

764. **D. selenisporioides** Preuss in Linnaea XXIV, 115 (1851). — Sacc. Syll. IV, 178.

Rasen klein, flockig, oft zusammenfliessend, auf einer rudimentären, stromaartigen, blassroten Unterlage stehend. Konidienträger aufrecht, verzweigt, septiert. Konidien spindelförmig, hyalin, zweizellig.

Auf abgestorbenen Stengeln von Mentha crispa bei Hoyerswerda (Preuss).

765. **D. flavum** Bonord. in Abhandl. Geb. d. Mykol. I, 94 (1864), Tab. I, Fig. 9. — Sacc. Syll. IV, 178.

Rasen ausgebreitet, von unregelmässigem Umriss, dicht, gelbrot, aus kriechendem, verzweigtem, mit Knoten versehenem Mycel bestehend. Konidienträger aufrecht, septiert, spärlich verzweigt, mit unregelmässigen Aesten und rudimentären seitlichen Höckern. Konidien birnförmig, 10—11 μ lang, zweizellig.

Auf Linnenlumpen in Westfalen (Bonorden).

Nach der Abbildung will mir scheinen, als ob die Art nichts weiter wäre wie Trichothecium roseum mit mehreren Konidien und durchwachsenden oder seitlich vorbeiwachsenden Konidienträgern. Vielleicht nähert sie sich auch Arthrobotrys arthrobotryoides Berl. Eine definitive Entscheidung zu treffen, dürfte aber kaum möglich sein.

LXXXI. **Diplocladium** Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 98 (1851). — Sacc. Syll. IV, 176.

Sterile Hyphen rasenbildend, kriechend, septiert, verzweigt. Konidienträger aufrecht, quirlich verzweigt. Konidien am Ende der Zweige einzeln oder zu 2—4 kopfig stehend, eiförmig oder länglich, zweizellig, hyalin oder lebhaft gefärbt.

Diplocladium ist Verticillium mit zweizelligen Konidien. Dactylium entspricht der Gattung ebenfalls, hat aber drei- und mehrzellige Konidien. Bei dieser Sachlage erscheint es leicht erklärlich, dass die Stellung der Arten vielfach unsicher ist. So erscheint es für manche pilzbewohnende Verticillien sicher, dass sie im späteren Alter oder unter besonderen Umständen mehrzellige Sporen bilden, also zu den beiden anderen Gattungen gerechnet werden müssten. Man hält deshalb vorläufig am besten die drei Gattungen auf Grund des rein äusserlichen Sporenmerkmals auseinander, bis einmal genauere Untersuchungen vorliegen werden. Zu allen diesen, namentlich den pilzbewohnenden Formen, gehören, soweit man weiss, Chlamydosporen, die ebenfalls einzellig (Sepedonium), zweizellig (Mycogone) oder mehrzellig (Blastotrichum) sein können. Konidien- und Chlamydosporenformen wieder gehören zu Hypomyces-Arten. Obgleich diese verwickelten Verhältnisse entwickelungsgeschichtlich von Tulasne, Plowright, Brefeld u. a. klar gelegt sind, fehlt es doch an einer durchgreifenden Bearbeitung dieser Formen-

kreise von rein systematischen Gesichtspunkten aus. Bevor diese nicht ausgeführt ist, wird sich eine Klärung des Gattungs- und Artbegriffes der pilzbewohnenden Mucedineen nicht erwarten lassen.

Der Name wird abgeleitet von diplos (doppelt) und Klados (Spross).

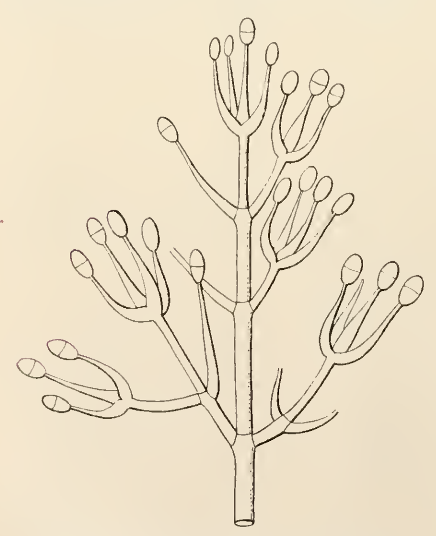
766. **D. majus** Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 98 (1851), Fig. 168. — Sacc. Syll. IV, 177. — Rivolta Parass. 2. ed. p. 482, Fig. 191a. — Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 760. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 318. — Lindau in Verh. Bot. Ver. Prov. Brand. XLVII, 68.

Syn. Dactylium mycophilum Oudem. in Arch. néerland. II, 42 (1867), Tab. I, Fig. 3.

Rasen ausgebreitet, dünn, dicht verwebt, weissgrau. Konidienträger an der Spitze stumpf, 5—8 μ dick, untere Aeste opponiert, in dreizähligen Quirlen die Aestchen tragend, obere kürzer, in dreizähligen Quirlen stehend, Aestchen spitz. Konidien eiförmig, stumpf, 18,5—20 μ lang, 8—11 μ dick, mit einer, seltener im Alter auch mit zwei oder drei Querwänden, hyalin.

Auf faulenden Agaricinen in Westfalen (Bonorden) und Belgien, auf Collybia velutipes bei Triglitz (Jaap), auf Polyporus hispidus bei Altengamme (Jaap), auf Russula und Hypholoma hydrophilum in Nieder-Oesterreich (v. Höhnel), auf Polyporus bei Zürich (Winter), auf faulendem Agaricus in Holland (Oudemans) fast das ganze Jahr.

Oudemans gibt die Konidien etwas länger an, 20—26 $\times$ 7 μ.



Diplocladium minus Bonord. Konidienträger, vergr. (Nach Bonorden.)

767. **D. minus** Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 98 (1851), Fig. 119. — Sacc. Fungi ital. Tab. 711; Syll. IV, 176. — Rivolta Parass. 2. ed. p. 482, Fig. 191b. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 318. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 334.

Syn. Dactylium Rennyi Berk. et Br. in Ann. and Mag. Nat. Hist. 4. ser. XI, 346 (1873).

Diplocladium Rennyi Sacc. Syll. IV, 177 (1886).

Exs. Cavara Fungi Longob. 87; D. Sacc. Myc. ital. 1575.

Rasen schimmelartig, bestäubt, weiss. Konidienträger aufsteigend, mit opponierten Aesten, Aestchen in dreizähligen Quirlen, mit knopfiger Spitze. Konidien umgekehrt eiförmig, mit einer Scheidewand und hier leicht eingeschnürt, 12—15 μ lang, 7—8 μ breit,. hyalin.

Auf faulendem Polyporus adustus und versicolor in Westfalen (Bonorden), bei Triglitz in Brandenburg (Jaap), im Wienerwald (v. Höhnel), auf Stereum hirsutum ebenda, auf Polyporus imberbis und Armillaria mellea in Norditalien, in Belgien und England, im Sommer und Herbst.

768. **D. penicillioides** Sacc. Syl. IV, 177 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 318. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 334.

Rasen ausgebreitet, weiss. Konidienträger aufsteigend, septiert, unregelmässig verzweigt, Zweige aufrecht, an der Spitze quirlig ästig, stumpf. Konidien umgekehrt eiförmig, zweizellig, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, 16—18 μ lang, 8 - 10 μ breit, hyalin.

Auf Trametes gibbosa und Lenzites abietina in Oberbayern im Frühjahr (Allescher), auf Polyporus, Agaricus, Panus in England und Belgien.

Plowright betrachtet die Art als Konidienform von Hypomyces aurantius (Grevillea XI, 44, Tab. 150, Fig. 6). Wenn das der Fall sein würde, so müsste der Pilz die Verbreitung der Schlauchform besitzen, also viel mehr Standorte in Deutschland aufweisen. Allescher macht die Angabe (Verzeichn. in Süd-Bayern beob. Pilze III, 96), dass Fuckel D. minus als Konidienform zu Hypomyces aurantius zieht. In den Symbolae (p. 183) wird H. aurantius nebst seiner Konidienform zum ersten Male beschrieben, ohne dass sich eine Erwähnung der Bonordenschen Art D. minus findet. Ich bin deshalb nicht im Stande anzugeben, worauf sich Allescher Angabe stützt und folge deshalb in der Beurteilung der Art vorläufig Plowright.

Saccardo gibt an, dass der von Oudemans als Dactylium dendroides bezeichnete Pilz (Arch. néerland. II, 42 (1867), Tab. I, Fig. 4), der mit D. dendroides (Bull.) nichts zu tun hat, wahrscheinlich hierher gehört. Die Abbildung spricht allerdings nicht dagegen, weshalb das Oudemanssche Synonym am besten ganz gelöscht wird.

769. **D. gregarium** Bresadola in Annal. mycol. I, 127 (1903).

Konidienträger rasig bei einander stehend, aber jeder einzelne getrennt, weiss, von Stilbella-artigem Habitus; Stamm aufrecht, meist unverzweigt, septiert, mit dünner Membran, innen granuliert, 0,75

bis 0,8 mm hoch, 43 μ dick, an der Basis und Spitze nur 33 μ dick, am Grunde in eine kriechende, gabelteilige, kurze, septierte und an den Septen eingeschnürte, wurzelartige Hyphe ausgehend, an der Spitze mit quirlständigen Aesten, die wiederholt gegabelt oder in 2—3 zähligen Quirlen verzweigt sind und dicht gehäuft und verbunden stehen. Konidien an den Enden der Zweige akrogen, länglich, zuletzt zweizellig, 16—27 μ lang, 3,5—4 μ breit, hyalin.

An Kiefernstümpfen in Polen (Eichler) im Frühjahr.

Die Verzweigungen des Trägers befinden sich nur an der äussersten Spitze und sind so dicht gehäuft, dass äusserlich der Anschein eines Köpfchens erweckt wird. Der Pilz gleicht deshalb makroskopisch einer Stilbee.

770. **D. macrosporum** (Link).

Syn. Botrytis macrospora Link in Magaz. Ges. Nat. Fr. Berlin III, 15 (1809); Spec. Plant. I, 57. — Ditmar in Sturm Deutschl. Flora Pilze I, 101 (1817), Tab. 50.

Dactylium macrosporum Fries Syst. Myc. III, 414 (1832). — Sacc. Syll. IV, 189. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 320.

Diplocladium macrosporum Massee Brit. Fung. Fl. III, 335 (1893)

? Isaria carnea Pers. Obs. myc. I, Tab. II, Fig. 6, 7 (1796); Syn. p. 689 (1801).

Rasen spinnewebartig, locker aus weissen, später rötlichen Hyphen verflochten. Konidienträger mit meist quirliger Verzweigung an der Spitze. Konidien länglich ellipsoidisch, an der Basis spitzig, zweizellig, 20—25 μ lang, 8—10 μ breit, hyalin, in Köpfchen von 2—3 am Ende der Aeste.

An Holz und Rinde, an abgefallenen Eichenblättern zwischen Moos etc. in Deutschland, Mähren, Belgien, England, Italien und Nordamerika.

Massee fand stets nur zweizellige Sporen, wodurch die Versetzung der Art von Dactylium hierher gerechtfertigt erscheint.

771. **D. tenellum** (Fries).

Syn. Dactylium tenellum Fries Syst. III, 413 (1832).

Mucrosporium tenellum Sacc. Syll. IV, 191 (1886).

Diplocladium tenellum Massee Brit. Fung. Fl. III, 335 (1893).

Exs. Rabenh. Fungi eur. 870.

Rasen weiss oder leicht rötlich. Konidienträger wenig gehäuft, kurz, aufrecht, zart, septiert, mit kurzen, meist quirlständigen Aesten. Konidien umgekehrt eiförmig, zweizellig, 12—13 μ lang, 6 μ breit, hyalin, in Köpfchen von 3—4 an den Astenden.

Auf Stengeln (Urtica) und Moosen in Deutschland, England, Schweden.

Massee gibt an, dass ihm die Untersuchung von Originalexemplaren nur zweizellige Sporen gezeigt hat. Infolge dessen ist er im Recht, wenn er die Art von Mucrosporium hierher versetzt.

772. **D. uniseptatum** (Preuss).

Syn. Mucrosporium uniseptatum Preuss in Linnaea XXV, 728 (1852).
Diplocladium Preussii Sacc. Syll. IV, 177 (1886).

Rasen ausgebreitet, weiss, aus verzweigtem, septiertem Mycel verflochten. Konidienträger aufrecht, septiert, hyalin, oben verzweigt, Aeste pfriemlich, abstehend, unseptiert, in Wirteln stehend. Konidien akrogen einzeln, länglich, mit einer Scheidewand und feinen Längsfalten.

Auf feuchtem Holz von Laubbäumen bei Hoyerswerda (Preuss).

LXXXII. **Didymaria** Corda Icon. Fung. VI, 8 (1854); Anleit. p. 32. — Sacc. Syll. IV, 184.

Parasitisch, Mycel im Innern der Nährpflanze wuchernd. Konidienträger büschelig (wohl zu den Spaltöffnungen) hervorbrechend, unverzweigt, selten einmal mit einem Zweige, meist unseptiert, aufrecht, gerade oder mit einigen zahnartigen Höckern an der Spitze, hyalin. Konidien länglich oder eiförmig, zweizellig, hyalin.

Die Gattung entspricht genau Ovularia, nur dass die Konidien zweizellig sind. Deshalb werden wohl die Konidienträger allgemein zu den Spaltöffnungen hervorbrechen. Die Abgrenzung gegen Ramularia ist noch schwieriger als bei Ovularia und beruht eigentlich nur darauf, dass ausschliesslich zweizellige Konidien vorkommen; sobald für eine Art dreizellige nachgewiesen werden, muss sie zu Ramularia gestellt werden. Vielleicht wäre es das Beste, wenn die Gattung ganz zu Ramularia gezogen wird.

Der Name kommt von didymos (zweifach).

773. **D. salicis** Cavara in Rev. mycol. XI, 183 (1889), Tab. 88c, Fig. 1; Atti Ist. Bot. Pavia 2. ser. II, 278 (1892), Tab. XXII, Fig. 3. — Sacc. Syll. IV, 550.

Flecken unterseitig, weit ausgebreitet, flockig, weiss. Sterile Hyphen kriechend, wenig verzweigt, septiert, dünn. Konidienträger aufrecht oder aufsteigend, fädig, unseptiert, 100—160 μ lang, 2 bis 3 μ dick. Konidien eiförmig, ungleichseitig, zweizellig, hyalin, 14 bis 16 μ lang, 8—9 μ breit.

Auf den Blättern von Salix caprea in der Provinz Como in Norditalien (Cavara).

774. **D. Kriegeriana** Bresadola in Hedwigia XXXII, 33 (1893). — Sacc. Syll. XI, 601.

Exs. Krieger Fungi sax. 889, 937; Rabenhorst Fungi eur. 4195.

Blattflecken beiderseitig, breit, unregelmässig, fast das ganze Blatt einnehmend, ockerfarben. Rasen unterseits, weiss, klein. Konidienträger etwas büschelig, weitläufig septiert, 75—80 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien länglich, umgekehrt eiförmig, zweizellig, 20 bis 24 μ lang, 7—8 μ breit, hyalin.

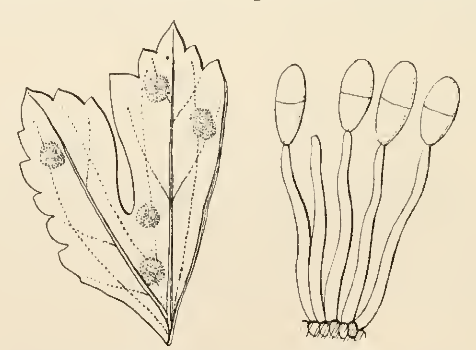
Auf der Unterseite der Blätter von Lychnis diurna im Polenztal in der Sächsischen Schweiz und bei Pirna (Krieger).

775. **D. didyma** (Unger).

Syn. Ramularia didyma Unger Exanth. p. 169 (1833), Tab. II, Fig. 10.
Didymaria didyma Schroet. in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 484 (1897).
Didymaria Ungeri Corda Anleit. p. LVIII (1842), Tab. B9, Fig. 1. — Sacc. Fungi ital. Tab. 969; Syll. IV, 184. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 320. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 340, Fig. 17.

Exs. D. Sacc. Myc. ital. 190.

Blattflecken fast kreisförmig, braun, später abblassend, 2—4 mm im Durchmesser. Rasen unterseitig, klein, weiss. Konidienträger



Didymaria didyma (Ung.).
Blatt mit Blattflecken, nat. Gr., und Konidienträger, vergr.
(Nach Saccardo.)

etwas büschelförmig, fädig, 50—60 μ lang, 3—4 μ dick, unverzweigt, unseptiert, selten mit zähnchenartigen Höckern versehen. Konidien einzeln, akrogen, ellipsoidisch bis umgekehrt eiförmig, mit einer Scheidewand, aber kaum eingeschnürt, 20—25 μ lang, 7—10 μ breit, hyalin.

Auf der Unterseite noch lebender Blätter von Ranunculus acer, lanuginosus, lingua, nemorosus, pennsylvanicus, philonotis, poly-

anthemus und repens in Deutschland, Oesterreich, Schweiz, Belgien, Dänemark, Italien, Frankreich, England und Nordamerika im Sommer und Herbst, auf Lychnis diurna in Holland (Oudemans).

Das von Oudemans auf Lychnis diurna gesammelte Exemplar gehört wahrscheinlich nicht hierher, sondern zu D. Kriegeriana.

776. **D. prunicola** Cavara in Agric. Ital. p. 145 (1890), Fig. 1; Atti Ist. Bot. Pavia 2. ser. II, 279 (1892). — Sacc. Syll. X, 551.

Exs. Briosi e Cavara Funghi par. 111.

Blattflecken fast kreisrund, 4—6 mm im Durchmesser, schwarzbraun, zuletzt zusammenfliessend, mit dünnem, fädigem, endophyllem, wenig septiertem Mycel. Konidienträger aufrecht, fädig, unverzweigt, meist mit einer Scheidewand, 120—220 μ lang, 2,5—3 μ dick. Konidien einzeln akrogen, zuletzt nickend, birnförmig, am Scheitel abgerundet, zweizellig, an der Scheidewand leicht eingeschnürt, 12—17 μ lang, 5—9 μ breit, hyalin.

Auf Blättern von Prunus domestica in Pavia (Cavara), von Amygdalus communis bei Proskau in Schlesien (Aderhold) im Frühjahr bis Sommer.

Wie Cavara angibt, ist der Pilz den Blättern schädlich. Saccardo vermutet, dass er mit Trichothecium roseum, das ebenfalls bisweilen parasitisch auftritt, identisch ist.

777. **D. Lindaviana** Jaap in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLVII, 70 (1905).

Blätter bleiche Flecken zeigend, die zuerst scharf schwärzlich umrandet sind, später sich aber über das ganze Blatt ausdehnen; in den bleichen Blattflecken finden sich unregelmässig zerstreut dunkle Punkte oder dunklere Partien. Mycel im Blatte. Konidienträger büschelig unterseits zu den Spaltöffnungen hervorbrechend, unverzweigt, aufrecht, wenig gebogen, mit meist einer Scheidewand, hyalin, 75—100 μ lang und 4—6 μ breit. Konidien an der Spitze einzeln entstehend und dann bei Seite geschoben, bald abfallend, hyalin, länglich ellipsoidisch, abgerundet oder etwas keulig, 25 bis 38 μ lang, 7,5 μ breit, seltner nur 15 μ lang, mit einer Scheidewand in der Mitte.

Auf Vicia cracca bei Triglitz in Brandenburg (Jaap) im August.

778. **D. helianthemi** Boyer et Jaczewski in Matér. pour la flore Myc. des envir. de Montpellier in Annal. de l'Ecole Nat. d'Agric. de Montpellier 1894, p. 47 des Sep., Fig. 10. — Sacc. Syll. XI, 601.

Blätter sich bräunend. Konidienträger unverzweigt. Konidien akrogen einzeln, eiförmig, unten meist etwas spitz, zweizellig, 16,5 μ lang, 8—8,5 μ breit, hyalin.

Auf lebenden Grundblättern von Helianthemum bei Montpellier (Jaczewski).

Die sehr kurze Beschreibung der Art lässt noch nicht einmal ein Urteil zu, ob sie zur Gattung gehört oder ob es nicht etwa Trichothecium roseum ist.

779. **D. linariae** Passer. in Erbar. Critt. Ital. II. ser. n. 1494 (1885). — Sacc. Syll. IV, 550.

Exs. Jaap Fungi sel. 100; Sydow Myc. march. 1136; Krieger Fungi sax. 1295.

Rasen punktförmig, weiss, auf beiden Seiten der Blätter. Konidienträger pfriemlich, unverzweigt, unseptiert. Konidien akrogen, länglich, beidendig abgerundet, in der Mitte mit Scheidewand, 20 μ lang, 7,5 μ breit, hyalin.

An lebenden Blättern von Linaria vulgaris auf Röm und Föhr (Jaap), bei Wilmersdorf bei Berlin (Sydow), bei Erfurt (Diedicke), bei Königstein (Krieger), in Krain (Voss), bei Parma (Passerini) im Sommer.

Die Sydowschen Exemplare sind als Peronospora linariae ausgegeben worden.

780. **D. asteris** Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 901 (1903)

Blattflecken beiderseitig, aber gewöhnlich oberseitig, sehr ausgedehnt, vielgestaltig, schmutzigweiss. Konidienträger fädig, unverzweigt, unseptiert, hyalin. Konidien einzeln akrogen, ellipsoidisch umgekehrt eiförmig, zweizellig und an der Scheidewand kaum eingeschnürt, 16—18,6 μ lang, 9—10 μ breit, hyalin.

Auf den Blättern kultivierter Astern in Nunspeet in Holland (Beins) im Sommer.

Ob die Art parasitisch ist und das Mycel im Innern des Blattes wuchert, wird leider nicht angegeben. Nach Analogie der anderen Arten wird auch diese Art parasitisch sein und vielleicht auch büschelige Konidienträger besitzen. Es ist wünschenswert, dass der Pilz weiter beobachtet wird.

781. **D. melaena** (Fuck.).

Syn. Ramularia melaena Fuck. Symb. App. III. p. 35 (1875).
Didymaria melaena Sacc. Syl. IV, 184 (1886).

Blattflecken oberseits gelbgrün, unterseits durch die Pilzrasen schwarzgrau, über einen Centimeter im Durchmesser. Rasen unterseits. Konidienträger kurz. Konidien akrogen, länglich, gerade, beidendig stumpf, ungleich zweizellig, an der Scheidewand eingeschnürt, 40 μ lang, 9 μ breit, hyalin.

Auf der Unterseite lebender Blätter von Cirsium heterophyllum bei St. Moritz im Engadin (Fuckel) im Juli.

LXXXIII. **Bostrychonema** Cesati in Erbar. critt. ital. n. 149 (1859).

Parasitisch, Mycel im Innern der Nährpflanze wuchernd, aussen als Blattflecken erscheinend. Konidienträger büschelförmig, aufrecht, unverzweigt, wenig oder nicht septiert, schraubig gewunden, hyalin. Konidien endständig, einzeln, länglich ellipsoidisch oder eiförmig, zweizellig, hyalin.

Die Gattung unterscheidet sich von Didymaria nur durch die korkzieherartig gewundenen Konidienträger. Die Konidien entstehen am Ende des Trägers einzeln; ob sie wie bei den verwandten Gattungen auch gelegentlich seitlich ansitzen, wenn der Scheitel weiter gewachsen ist, darüber ist nur wenig bekannt.

Der Name leitet sich von Bostryx (Locke) und Nema (Faden) ab, infolge dessen ist die Schreibweise Bostrichonema falsch.

782. **B. alpestre** Cesati in Erbar. critt. ital. n. 149 (1859). — Sacc. Michelia II, 360; Fungi ital. Tab. 768; Syll. IV, 185. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 340, Fig. 18.

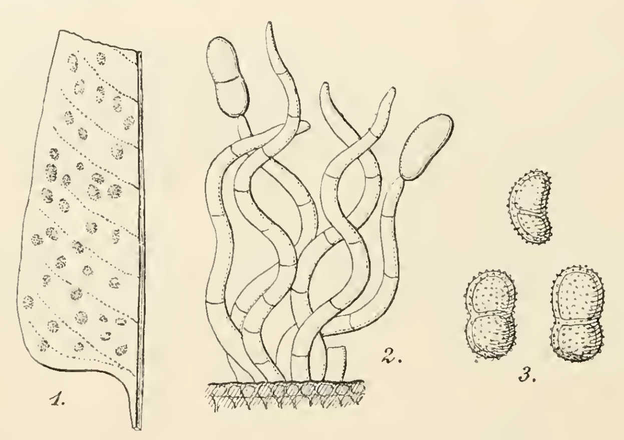
Syn. Dactylium spirale White in Ann. and Mag. Nat. Hist. 5. ser. I, 28 (1878), Tab. IV, Fig. 6; Scot. Natur. IV, 161, Tab. II, Fig. 3.
Scolecotrichum Ungeri Voss in Oester. Bot. Zeitschr. XXIX, 315 (1879); Verhandl. Zool. Bot. Ges. Wien XXIX, 682 (1879), Tab. XVI, Fig. 2.
Cylindrospora polygoni Unger Exantheme p. 169 (1833).
Ramularia bistortae Frank in Leunis Synopsis Pflanzenkunde III, 465 (1886), Fig. 545 B.
Bostrychonema polygoni Schroet. in Schles. Krypt. Flora Pilze II, 484 (1897).

Exs. Krieger Fungi sax. 888; Allescher et Schnabel Fungi bavar. 196; Bubák et Kabát Fungi imperf. 87.

Blattflecken dunkelbraun, fast kreisrund. Konidienträger unterseitig, büschelig, rasig gehäuft, weiss, sehr deutlich schraubenförmig gewunden, 100—140 μ lang, 4—6 μ breit, septiert, nach oben etwas verjüngt, nicht eingeschnürt an den Scheidewänden. Konidien akrogen und etwas unterhalb der Spitze auch seitlich ansitzend, ellipsoidisch, zuletzt zweizellig, wenig eingeschnürt an der Scheidewand, von der Seite her etwas gekrümmt, 17—24 μ lang, 11—15 μ

breit, im Mittel etwa $20 \times 12 \mu$, hyalin, innen wolkig, aussen zuletzt rauh.

Auf der Unterseite lebender Blätter von Polygonum bistorta und viviparum im gesamten Alpengebiet häufig, bis 1900 m ansteigend, in Norddeutschland mir nur auf P. bistorta aus der Sächsischen Schweiz (Krieger, Magnus) und vom Riesengebirge (Schroeter) bekannt, ausserdem in Montenegro, Italien, Frankreich, England und Schweden verbreitet.



Bostrychonema alpestre Ces.
1. Polygonumblatt mit den Flecken, nat. Gr. 2. Konidienträger.
3. Konidien, stark vergr. (Nach Saccardo.)

Bereits Voss hatte darauf hingewiesen, dass die von Unger Cylindrospora polygoni genannte Art mit seiner als Scolecotrichum Ungeri bezeichneten Spezies übereinstimmen könnte. Obgleich es fast sicher ist, dass Unger denselben Pilz im Auge hatte wie Voss, hat der letztere Autor doch den Namen Ungers nicht angenommen und mit vollem Recht, denn Unger hat seine Art so oberflächlich charakterisiert, dass eigentlich nur aus der Angabe der Nährpflanze die Identität erschlossen werden kann. Schroeter, der die Priorität sans phrase anerkennt, hat demnach die Art Bostrychonema polygoni genannt, was ich nicht billige. Demnach tritt der erste, gut definierte Name von Cesati in sein Recht.

783. **B. ochraceum** (Fuck.).

Syn. Scolecotrichum ochraceum Fuck. Symb. p. 357 (1869).
Bostrychonema ochraceum Sacc. Syll. IV, 136 (1886).
Exs. Fuckel Fungi rhen. 2108.

Blattflecken trocken werdend, Rasen unterseits, dicht, ausgebreitet, braun. Konidienträger büschelig, kaum verzweigt, gekrümmt. Konidien länglich, zweizellig, von mannigfacher Grösse, hyalin.

Auf der Unterseite lebender Blätter von Phyteuma nigrum bei Oestrich im Rheingau (Fuckel), auf Ph. spicatum in Krain (Voss) im Herbst selten.

LXXXIV. **Mycogone** Link Spec. Plant. I, 29 (1824). — Sacc. Syll. IV, 183.

Hyphen rasenbildend, verflochten, septiert, verzweigt. Konidientragende Zweige seitlich entstehend, kurz, oft verzweigt, meist niederliegend oder aufsteigend. Konidien endständig, hyalin oder lebhaft gefärbt, ungleich zweizellig, obere Zelle kuglig, warzig oder stachlig, dickwandig, untere halbkuglig oder zusammenfallend, meist glatt.

Die Konidien sind wie bei Sepedonium als Ruhe- oder Chlamydosporen aufzufassen, wofür die dicke, stachlige Membran und der meist ölige Inhalt spricht. Es ist bisher noch nicht gelungen, die Sporen zum Auskeimen zu bringen. An demselben Mycel entstehen Konidien vom Typus von Verticillium oder Diplocladium, wodurch bewiesen wird, dass Mycogone nur ein Chlamydosporenzustand dieser Gattungen ist. Alle zusammen gehören in den Entwickelungskreis von Hypomyces, doch kennt man von mehreren Arten die zugehörige Schlauchform noch nicht.

Mycogone ist eigentlich nur Sepedonium mit einer Stielzelle an den Sporen. Der Name wird abgeleitet von Mykos (Pilz) und Gony (Trieb, Erzeugnis).

784. **M. pezizae** (Richon).

Syn. Didymaria pezizae Richon in Rev. myc. II, 92 (1880).
Mycogone pezizae Sacc. Syll. IV, 183. — Lambotte Fl. Myc. Belg. Suppl. II, 214. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 319.

Rasen zusammenfliessend, sehr zart, mikroskopisch, wie ein weisser Reif aussehend. Konidientragende Hyphen sich aufrichtend, verzweigt, zerstreut stehend. Konidien zweizellig, keulenförmig oder birnförmig, 15 μ lang, unterhalb der Mitte septiert, hyalin.

Auf den Hymenien von Peziza hemisphaerica bei Leipzig (Auerswald), bei Zürich (Winter), auf Peziza flavobrunnea in Belgien in den Ardennen (Lambotte).

Ob die Bestimmung der Exemplare von Auerswald und Winter richtig ist, lässt sich nicht sicher entscheiden; es wäre sehr leicht möglich, dass eine Verwechslung mit jungen Stadien von Mycogone cervina vorliegt. Höchst wahrscheinlich ist die Art überhaupt nur ein Jugendstadium von M. cervina, denn der Autor sagt über die sonst stets vorkommenden Warzen an den Sporen nichts; junge Sporen sind aber stets glatt.

Lambotte (l. c.) citiert als Synonym Asterophora pezizae Corda (= Stephanoma strigosum Wallr. siehe S. 225). Das ist natürlich ein Irrtum, denn nach der Beschreibung, die er gibt, hat er eine wirkliche Mycogone vor sich gehabt, die wohl identisch ist mit der vorliegenden. Die Art scheint demnach für Belgien gesichert zu sein.

785. **M. alba** Letell. Champign. Tab. 667, Fig. 2 (1829). — Cooke in Grevillea XVII, 80 (1889). — Sacc. Syll. X, 550. — Bresadola in Ann. mycol. I, 128.

Rasen weiss, ausgebreitet, wollig, aus septierten, 4 μ dicken Hyphen verwebt. Konidien zweizellig, hyalin, im ganzen 29 bis 36 μ lang, 15—21 μ breit, obere Zelle 21 μ lang, 15—20 μ breit, warzig, untere 8 μ lang, 7 μ breit, punktiert oder glatt.

Auf den Hüten von Psalliota campestris in England (Gribble), auf den Lamellen von Pluteus cervinus, die verunstaltet werden, in Polen (Eichler).

Die Art könnte auch in Deutschland gefunden werden.

786. **M. perniciosa** Magnus in Verh. Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte, 60. Vers. Wiesbaden p. 246 (1887); Botan. Centralbl. XXXIV, 395 (1888). — Delacroix in Rapport sur les Malad. Champ. de couche etc. in Bull. Ministère d'Agric. Paris n. 5. p. 4 (1900). — Sacc. Syll. XVI, 1040.

Rasen schimmelartig, weiss, das Substrat deformierend und mit einer dünnen Kruste bedeckend. Konidienträger zuerst als Verticillium auftretend, dann zweizellige Konidien bildend, deren obere Zelle grösser und warzig ist, während die untere kleiner und glatt bleibt.

An Hüten und Stielen von Psalliota campestris in Deutschland, Dänemark, Frankreich und England.

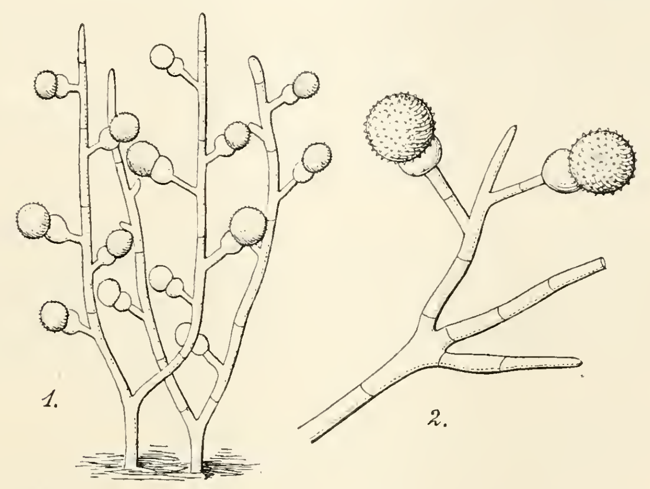
Die Hüte der Champignons werden durch den Pilz vollständig deformiert und gehen zu Grunde. Die Krankheit wird in Frankreich „Môle" genannt. Magnus hat den Pilz ursprünglich nicht Mycogone genannt, sondern ihn als Hypomyces bezeichnet in der Voraussetzung, dass als Schlauchform ein derartiger Pilz dazu gehört. Meiner Ansicht nach ist es besser, den von den französischen Untersuchern gegebenen Gattungsnamen beizubehalten, da man die Art unter Hypomyces wohl schwerlich suchen würde.

787. **M. rosea** Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin III, 18 (1809); Spec. Plant. I, 29. — Nees Syst. p. 44. — Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 93, Fig. 180. — Sacc. Fungi ital. Tab. 867; Syll. IV, 183. — Plowright in Grevillea XI, 50, Tab. 155, Fig. m. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 320. — Lindau in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLVII, 69.

Syn. Mycogone incarnata Pers. Myc. Eur. I, 26 (1822).
Mycogone alba Pers. Myc. Eur. I, 26 (1882).
Mycobanche rosea Wallroth Fl. Crypt. Germ. II, 273 (1833).
Sepedonium roseum Fries Syst. III, 438 (1832).

Syn. Puccinia mycogone Corda Icon. Fung. I, 6 (1837), Fig. 99.
Exs. Sacc. Myc. venet. 578; Klotzsch Herb. myc. 686; Fuckel Fungi rhen. 142; Roumeguère Fungi gall. 3191, 3794; D. Sacc. Myc. ital. 579.

Rasen ausgebreitet, sammetartig, rosarot, aus hyalinen, verzweigten, septierten Hyphen verwebt. Konidientragende Hyphen als kurze, einfache oder verzweigte Seitenzweige gebildet. Konidien end-



1. Mycogone rosea Link. Konidientragende Hyphen, vergr.
2. M. cervina Ditm. Konidientragende Hyphen, vergr. (Nach Saccardo.)

ständig, zweizellig, obere Zelle kuglig, rötlich, warzig, 25—35 μ im Durchmesser, untere hyalin, glatt, halbkuglig, 18—23 μ breit, oft aber eingefallen und manschettenartig anhängend.

Auf faulenden Agaricinen in Deutschland, Oesterreich, Belgien, Italien, Frankreich, England, auf Discina venosa bei Padua (Saccardo) im Sommer und Herbst nicht selten.

Bisweilen wird eine Dreizelligkeit der Spore dadurch vorgetäuscht, dass der konidientragende Ast an seiner Spitze angeschwollen und die Anschwellung durch eine Scheidewand abgegliedert ist.

Man nimmt an, dass der Pilz als Konidienstadium zu einem Hypomyces gehört, der aber bisher nicht bekannt ist. Tulasne nannte ihn Hypomyces Linkii.

var. **Jaapiana** P. Henn. in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLV. p. XVIII (1903).

Rasen weissfilzig, spinnewebig, zuletzt rostbräunlich. Konidien zweizellig, mit gelbbrauner Membran, im ganzen 25—30 μ lang,

15—20 μ breit, obere Zelle fast kuglig, unten abgeflacht, 15—20 μ im Durchmesser, mit halbkugligen Warzen auf der ca. 4 μ dicken Membran, untere Zelle zusammengedrückt kuglig, 12—16 μ breit, glatt.

Auf Pluteus cervinus bei Rheinsberg in Brandenburg (Jaap) im Sommer.

Es ist mir sehr zweifelhaft, ob die Varietät hierher gehört und nicht vielleicht eine eigene Art bildet. Von M. Jaapii, der sie sich in der Färbung nähert, ist sie durch die viel kleineren Sporen unterschieden.

Die konidientragenden Aestchen sind 6—10 μ lang und 4—8 μ breit. Ausserdem gibt der Autor an, dass auch fleischrötliche Rasen vorkommen, deren Sporen grösser sind, etwa 35—40 $\times$ 25 μ. Ob diese Sporen hierher gehören, kann ich nicht sagen, vielleicht liegen Rasen von M. Jaapii vor.

788. **M. cervina** Ditm. in Sturm Deutschl. Flora Pilze I, 107 (1817), Tab. 53. — Link Spec. Plant. I, 30. — Pers. Myc. Eur. I, 26. — Sacc. Fungi ital. Tab. 856; Syll. IV, 183. — Plowright in Grevillea XI, 51, Tab. 155, Fig. h. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 319. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 339, Fig. 11. — Lindau in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLVII, 69.

Syn. Sepedonium cervinum Fries Syst. III, 439 (1832).
Mycobanche cervina Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 273 (1833).
Sepedonium fuscum Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 100 (1851), Fig. 106.
Rhacodium mycobanche Pers. Myc. Eur. I, 72 (1822).
Puccinia cervina Corda Icon. Fung. III, 4 (1839), Fig. 12.
Sporotrichum fungorum Corda Icon. Fung. III, 4 (1839), Fig. 12.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 2254; D. Sacc. Myc. ital. 1576.

Rasen wollig, gelbbraun, weit ausgebreitet, aus sehr zarten, hyalinen, septierten und verzweigten Hyphen verwebt. Konidien an Seitenzweigen ansitzend, zweizellig, obere Zelle kuglig, bräunlich, warzig, 13—16 μ im Durchmesser, untere hyalin, glatt, halbkuglig, 6—7,5 μ breit.

Auf Acetabula leucomelaena, auf Peziza macropus, auf Helvella crispa, elastica, ephippium und lacunosa, die Hymenien der Apothecien befallend und zerstörend in Deutschland, Oesterreich, Schweiz, Belgien, Italien, Frankreich, England vom Frühjahr bis Herbst.

Gehört wahrscheinlich als Konidienform zu einem Hypomyces, den Tulasne H. cervinus nennt.

789. **M. Jaapii** Lindau in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLVII, 69 (1905).

Rasen rotbraun, die Pilze gleichmässig überziehend. Hyphen hyalin, septiert, verzweigt, etwa 6—8 μ dick. Konidien an Seitenzweigen akrogen aufsitzend, zweizellig; obere Zelle kuglig, ca. 30 μ im Durchmesser, durchsichtig, mit rotbrauner, dicht warziger, 3 bis 3,5 μ dicker Membran; untere Zelle hyalin, 20—23 μ breit, 7 bis 8 μ hoch, hyalin, bisweilen etwas höckerig, meist aber zusammengefallen und manschettenartig dem Grunde der kugligen Zelle ansitzend.

Auf Tricholoma terrestre bei Triglitz in Brandenburg (Jaap) im August.

Die Dicke der Hyphen liess sich nur in Ausnahmefällen feststellen, da sie meist vollständig zusammengefallen und korrodiert waren. Es ist deshalb möglich, dass sie in frischem Zustande noch etwas dicker sind. Gleichzeitig fand sich an den Lagern ein Verticillium, das aber bereits so verfallen war, dass sich mit Sicherheit nichts daraus machen liess. Wahrscheinlich gehört es in den Entwicklungskreis der Mycogone und beide Pilze in den eines Hypomyces.

790. **M. ochracea** Boud. in Bull. Soc. Myc. France VII, 81 (1891), Tab. V, Fig. 2. — Sacc. Syll. X, 550.

Rasen ockerfarben, nicht gelbbraun. Konidien zweizellig, obere Zelle kuglig, ockerfarben, mit dicht gestellten Höckerchen versehen, 16—20 μ im Durchmesser, untere Zelle halbkuglig, hyalin, glatt, ca. 10 μ breit, mit Stielchen dem Faden ansitzend.

Auf Acetabula leucomelaena im Walde Isle-Adam in Frankreich.

Mit M. cervina scheinbar sehr nahe verwandt und nur durch die Farbe und die etwas grösseren Konidien verschieden.

791. **M. anceps** Sacc. Michelia II, 372 (1881); Fungi ital. Tab. 866; Syll. IV, 183. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 319.

Rasen ausgebreitet, sammetartig, grünbraun, aus dichotom oder unregelmässig verzweigten, septierten, gelblichen Hyphen bestehend. Konidien kuglig und ca. 20 μ im Durchmesser oder eiförmig und 30—35 μ lang und 20 μ breit, dicht über der Basis septiert und leicht eingeschnürt, innen granuliert, fast goldgelb.

Auf Menschenkot in Belgien, Frankreich, England und Nordamerika.

Ist das Chlamydosporenstadium von Pilobolus oedipus (vergl. Coemans in Bull. de l'Ac. des Sc. Bruxelles XVI, 68 (1863)).

Zweifelhafte Art.

M. flava (Wallroth).

Syn. Mycobanche flava Wallroth Fl. Crypt. Germ. II, 273 (1833).
Mycogone flava Rivolta Parass. 2. ed. p. 481 (1884), Fig. 187.

Hyphen verzweigt, mit konidientragenden, seitlichen Aesten. Konidien zweizellig, obere Zelle kuglig mit Stacheln versehen, untere etwa halbkuglig, glatt, mit körneligem Inhalt und grossem Oeltropfen, zuerst grüngelb, bei der Reife dunkel graugelb.

Auf faulem Lindenholz in Thüringen (Wallroth), auf faulem Heu und Secaleähren in Oberitalien (Rivolta).

Wallroth gibt von der Art eine ziemlich confuse Beschreibung; Rivoltas Beschreibung habe ich der obigen Diagnose zu Grunde gelegt, obwohl sie ebenfalls sehr unvollständig ist. Nach der Abbildung handelt es sich um eine Mycogone, die durch die Färbung der Sporen ausgezeichnet sein würde. Ich glaube kaum, dass der Rivoltasche Pilz mit dem von Wallroth übereinstimmt. Am besten tut man, die Art nicht zu beachten, wie es Saccardo getan hat.

LXXXV. **Hormiactis** Preuss in Linnaea XXIV, 127 (1851). — Sacc. Syll. IV, 186.

Sterile Hyphen kriechend, rasenbildend, septiert, verzweigt. Konidienträger aufrecht, septiert, verzweigt, hyalin, an den Verzweigungen oder am Hauptstamm in kurzen Ketten die Konidien an der Spitze sitzend oder am Stamme an den Scheidewänden einzeln oder in opponierten Ketten abgehend. Konidien länglich, zweizellig, hyalin oder lebhaft gefärbt.

Die Konidienträger machen den Eindruck, als ob ihre Aeste in Oidien zerfallen. Bisher ist die Gattung wenig bekannt, sie verdient aber wegen der eigenartigen Konidienbildung mehr Beachtung.

Der Name kommt von Hormos (Kette) und Aktis (Strahl).

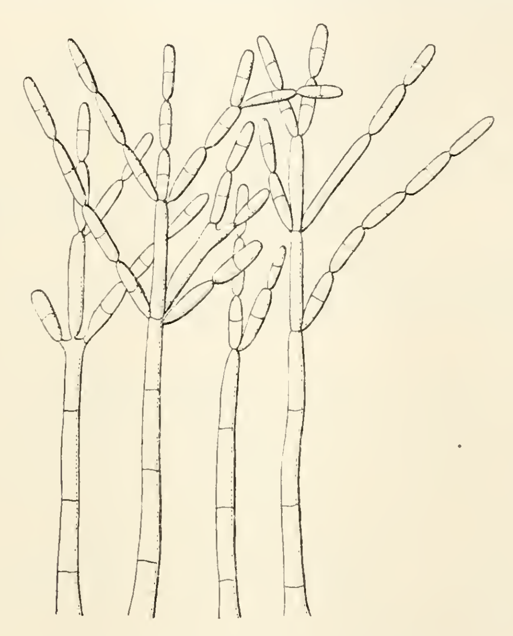
792. **H. hemisphaerica** Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. I, 521 (1898); Hedwigia XXXVII, 182 (1898). — Sacc. Syll. XVI, 1040.

Sterile Hyphen verborgen, oben die fertilen erzeugend. Konidienträger aufrecht, cylindrisch, hyalin, an der Spitze verzweigt. Konidien an der Spitze der Aeste einzeln oder in längeren oder kürzeren Ketten stehend, länglich, beidendig abgerundet, in der Mitte septiert, höchstens 21 μ lang und 7 μ breit, hyalin.

In den Antheren von Iris pseudacorus bei Leiden in Holland (Vuyck).

793. **H. alba** Preuss in Linnaea XXIV, 128 (1851). — Sturm Deutschl. Fl. Pilze VI, 113 (1862), Tab. 57. — Sacc. Syll. IV, 186.

Rasen ausgebreitet, weiss. Konidienträger aufrecht, septiert, unten unverzweigt, oben opponiert stehende, abstehende Konidien-



Hormiactis alba Preuss.
Konidienträger, stark vergr. (Nach Preuss.)

ketten tragend. Konidien länglich cylindrisch, beidendig abgerundet, zweizellig, hyalin.

Auf faulenden Stengeln von Althaea rosea bei Hoyerswerda (Preuss).

794. **H. fimicola** Sacc. et March. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXIV, 1 p. 62 (1885), Tab. I, Fig. 5—8. — Sacc. Syll. IV, 186. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 320.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 3692.

Rasen ausgebreitet, weiss, aus kriechenden, unregelmässig verzweigten, weitläufig septierten, hyalinen Hyphen verwebt. Konidien in 150—250 μ langen, aufrechten oder etwas niederliegenden Ketten stehend, länglich, beidendig etwas spitz, hyalin, innen granuliert, oft mit kleinen Tröpfchen angefüllt, zuletzt zweizellig, 13—18 μ

lang, 5—5,2 μ breit, sehr selten einmal verlängert, stäbchenförmig, mit 2—3 Scheidewänden versehen und 25—32 μ lang, 5 μ breit.

Auf Hasenkot in Limburg in Belgien (Marchal).

LXXXVI. **Didymocladium** Sacc. Syll. IV, 186 (1886).

Rasenbildend. Konidienträger aufrecht, mit mehreren opponierten oder zu dreien im Quirl stehenden Aesten, die ungestielt sind oder an der Spitze wieder in 3 Zweige ausgehen, hyalin. Konidien an den Enden der Aeste in Ketten stehend, ellipsoidisch, zweizellig, hyalin.

Die Gattung entspricht etwa Diplocladium mit reihenweise gebildeten Konidien oder Spicaria mit zweizelligen Konidien.

Der Name ist abgeleitet von didymos (doppelt) und Klados (Spross).

Didymocladium ternatum (Bonord.). Konidienträger, vergr. (Nach Bonorden.)

795. **D. ternatum** (Bonord.).

Syn. Cladotrichum ternatum Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 78 (1851), Fig. 84. — Fuckel Symb. p. 356.

Didymocladium ternatum Sacc. Syll. IV, 187 (1886).

Exs. Fuckel Fungi rhen. 1524.

Rasen wollig, weiss. Konidienträger aufsteigend, wenig septiert, verzweigt, Aeste kurz, fast opponiert oder zu drei an dreiquirligen, fädigen, an der Spitze angeschwollenen Aestchen abgehend. Konidien ellipsoidisch, zweizellig, an der Scheidewand zuletzt eingeschnürt, in ziemlich langen Ketten, hyalin.

Auf faulenden Agaricinen in Westfalen (Bonorden), auf lebenden Moosen und Zweigen bei Oestrich im Rheingau (Fuckel), auf morscher Salixrinde bei Schönbichl in den Donau-Auen bei Wien (v. Höhnel).

III. Abteilung. **Hyalophragmiae** [1]).

Sporen länglich, cylindrisch, keulig, lang fädig, beidendig spitz oder stumpf, gerade oder gekrümmt, mit mehr als einer Scheidewand, hyalin oder hell gefärbt.

A. Konidienträger noch nicht differenziert. Konidien unmittelbar am Mycel ansitzend oder auf seitlichen, kurzen Aesten entstehend.

---

[1]) Saccardo hat die Hyalophragmiae mit verhältnissmässig kürzeren Konidien und die Scolecosporae mit langen, fadenförmigen Konidien unterschieden. Diese Abtrennung lässt sich bei den typischen Vertretern allenfalls durchführen, aber für die parasitischen Gattungen, wie Cercosporella, Ramularia, Septocylindrium ist es unmöglich, von vorn herein sagen zu wollen, ob man eine Art in diese oder jene Abteilung stellen will. Während z. B. die Stellung einiger Cercosporella-Arten mit sehr langen Konidien nicht zweifelhaft ist, würde schon bei solchen mit Konidien von etwa 50—60 μ Länge Zweifel entstehen, denn es gibt auch bei Ramularia, die Saccardo ohne Bedenken zu den Hyalophragmiae stellt, Arten mit so langen Konidien. Ich habe deshalb die Ueberzeugung gewonnen, dass eine Trennung in die zwei Abteilungen hier untunlich ist und bitte dementsprechend die Uebersicht auf S. 6 zu rektifizieren. Ich bin der Meinung, dass die Bestimmung von zweifelhaften Arten dadurch erleichtert wird, wenn keine künstliche und rein konventionelle Teilung in die beiden Abteilungen stattfindet. — Die Bestimmung der hierher gehörigen Arten ist mit grossen Schwierigkeiten infolge der Grösse der Gattungen verknüpft. Ebenso ist die Begrenzung der Gattungen durchaus nicht einfach und es finden vielfache Uebergänge statt, namentlich bei den parasitischen Formen. Man verlasse sich deshalb bei der Gattungsbestimmung nicht blos auf die Bestimmungstabelle, welche nur einige prägnante Merkmale hervorheben kann, sondern man sehe auch an der Hand der Abbildungen die benachbarten Gattungen durch. Das Studium der Arten dieser ganzen Gruppe ist verhältnismässig jungen Datums und noch lange nicht genügend vertieft, um über jede Art Klarheit zu schaffen. Es kann deshalb die Abgrenzung der Arten auch nur als eine vorläufige bezeichnet werden, wie sie dem jetzt herrschenden Standpunkt entspricht. Wahrscheinlich wird die zukünftige Systematik zum Teil eine Spaltung der Arten, zum Teil aber wieder eine Zusammenziehung vornehmen. Ganz besonders gilt dies von Ramularia, die zu den schwierigsten Gattungen der ganzen Hyphomyceten gehört.

a. Konidien nicht in der Achsel der Zweige entstehend.
  α. Konidien nicht streng reihenweise gebildet.
    1. Konidien ohne Anhängsel.
      * Mycel fehlend oder kaum angedeutet. Konidien spindelförmig, gerade oder gebogen. 87. **Fusoma.**
      ** Mycel stets deutlich vorhanden.
        † Konidien länglich, chlamydosporenartig, ohne Schleim . . . . . 88. **Blastotrichum.**
        †† Konidien keulig, nicht chlamydosporenartig, mit Schleim . . . . 89. **Rotaea.**
    2. Konidien mit Anhängseln. 90. **Mastigosporium.**
  β. Konidien streng reihenweise gebildet, Parasiten. 91. **Septocylindrium.**
b. Konidien in den Achseln der Zweige entstehend. 92. **Tetracladium.**

B. Konidienträger stets deutlich differenziert.
  a. Nicht parasitisch (cfr. Dactylaria parasitans).
    α. Konidienträger unverzweigt oder höchstens einmal gegabelt.
      1. Konidien einzeln akrogen.
        * Mycel spärlich vorhanden . 93. **Dactylella.**
        ** Mycel stets reichlich vorhanden. 94. **Monacrosporium.**
      2. Konidien in akrogenen Köpfchen. 95. **Dactylaria.**
    β. Konidienträger stets verzweigt.
      1. Konidien einzeln akrogen . . 96. **Dactylium.**
      2. Konidien in einzelnen Köpfchen. 97. **Mucrosporium.**
  b. Parasiten.
    α. Konidien stets verlängert, fädig oder etwas keulig am Grunde und in eine lange Spitze ausgezogen. 98. **Cercosporella.**
    β. Konidien nicht fädig, höchstens lang cylindrisch, nicht in eine Spitze ausgezogen.
      1. Konidien birnförmig . . . . 99. **Piricularia.**
      2. Konidien länglich, cylindrisch oder fast eiförmig, nie keulig, bisweilen mehrere reihenweise zusammenhängend . . . . . 100. **Ramularia.**

LXXXVII. **Fusoma** Corda Icon. Fung. I, 7 (1837); Anleit. p. 14. — Sacc. Syll. IV, 220.

Mycel ganz fehlend oder sehr kurz, vielleicht vielfach entophytisch. Rasen nur aus Konidien bestehend, entweder oberflächlich oder entophytisch, daher frei oder bedeckt. Konidien spindelförmig, gerade oder gekrümmt, oft mehrere zusammenhängend an den Spitzen, hyalin oder lebhaft gefärbt.

Die Entwickelungsgeschichte ist noch unbekannt. Man findet immer nur Sporenhaufen, aber selten eine Andeutung von Mycel. In der Sporenform hat die Gattung die grösste Aehnlichkeit mit Fusarium, das sich aber stets durch reichlich vorhandenes Mycel unterscheidet. Die Berechtigung der Gattung lässt sich deshalb stark in Zweifel ziehen, möglicherweise könnte sie mit Fusarium vereinigt werden, was aber die ohnehin in grosser Verwirrung befindliche Gattung Fusarium noch mehr belasten würde.

Die Ableitung des Namens ist von Fusus (Spindel) geschehen.

796. **F. ochraceum** Corda Icon. Fung. I, 7 (1837), Fig. 110. — Sacc. Syll. IV, 221.

Rasen klein, ockerfarben, dann blass. Konidien spindelförmig, beidendig spitz, mit 5 Scheidewänden, blass gelb, durchscheinend.

Auf Sporotrichum pandani auf der Pfaueninsel bei Potsdam (Corda).

797. **F. tetracoilum** Corda Icon. Fung. II, 5 (1838), Fig. 25. — Sacc. Syll. IV, 221.

Konidien einzeln, selten zu 5—6 gehäuft, spindelförmig, 33 μ lang, an den Scheidewänden eingeschnürt, weisslich.

Auf den Hyphen und Konidien des Helminthosporium puccinioides an den Zweigen von Taxus baccata bei Prag (Corda) im Winter.

798. **F. helminthosporii** Corda Icon. Fung. I, 7 (1837), Fig. 109. — Sacc. Syll. IV, 221.

Konidien vereinzelt, spindelförmig, gekrümmt, weisslich, darauf bräunlich, mit 7 Scheidewänden, durchscheinend, ca. 40 μ lang, die oberste Zelle spitz, verlängert, die unterste stumpf.

Auf den Hyphen verschiedener Helminthosporium-Arten in Prag (Corda).

Corda benennt die Art in nicht exakter Weise F. helmisporii.

799. **F. rubrum** Lindau in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLVII, 71 (1905).

Rasen weit ausgebreitet, formlos, rötlich, Mycel kriechend, septiert, ca. 3 μ dick, hyalin, an einzelnen Stellen dichter verflochten und dickere Haufen bildend. Konidien an kurzen Zweigen einzeln endständig, einzeln hyalin, in Masse rötlich, spindelförmig, beidendig spitz, mehr oder weniger bogenförmig gekrümmt, 36—40 μ lang und 4 μ dick, mit 3 Scheidewänden.

Auf dem Caeoma von Platanthera bifolia bei Quickborn in Schleswig-Holstein (Jaap) im Juni.

800. **F. filiferum** Preuss in Linnaea XXV, 73 (1852). — Sacc. Syll. IV, 221.

Entophytisch, Rasen ausgedehnt, über der Epidermis ausgebreitet, weiss. Konidien gross, gekrümmt, beidendig in eine fädige Spitze ausgezogen, mit vielen Scheidewänden, gekrümmt, hyalin.

Unter der Rinde von Pinus silvestris bei Hoyerswerda (Preuss).

801. **F. lomentiforme** Preuss in Linnaea XXV, 725 (1852). — Sacc. Syll. IV, 221.

Exs. Sydow Myc. march. 2997; Krieger Fungi sax. 1449.

Rasen sehr zart, ausgebreitet auf der Oberfläche der Blätter. Konidien lang, spindelförmig, beidendig abgerundet, abgesetzt septiert, weiss.

Auf Blätter von Sparganium bei Hoyerswerda (Preuss), bei Paulsborn bei Berlin (Sydow), bei Königstein (Krieger).

802. **F. triseptatum** Sacc. Syll. X, 566 (1892).

Blattfleckchen länglich, schwarz, wie verbrannt aussehend. Rasen unterseitig, flach, häutchenförmig, weiss, am Rand nicht schimmelartig. Konidienträger kurz, dick, eiförmig-birnförmig, stielförmig, 12 μ lang, 4 μ dick. Konidien büschelig, spindelförmig, gekrümmt, am oberen Ende spitzer, 25—30 μ lang, 4 μ breit, mit 2 Scheidewänden, nicht oder kaum eingeschnürt, hyalin, innen granuliert.

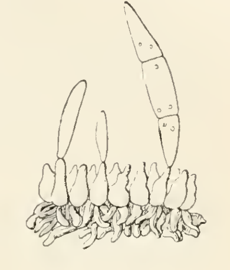
An lebenden Grasblättern, besonders von Calamagrostis, bei Nossen in Sachsen (Krieger), auf Calamagrostis lanceolata bei Oldesloe in Holstein (Jaap), Calamagrostis varia in Graubünden 1780 m (Volkart) im Sommer.

803. **F. biseptatum** Sacc. in Grevillea XXI, 69 (1893), Tab. 184, Fig. 15; Syll. XI, 607.

Exs. Krieger Fungi sax. 683; Rabenhorst Fungi eur. 3897.

Blattflecken länglich, isabellfarben. Rasen klein, fest, niedergedrückt, blass, ungefähr oberflächlich. Hyphen geschlängelt mit aufrechten, eiförmig-kegelförmigen, ungleichen, 12 μ langen, 4 μ breiten, parallelen, konidientragenden Seitenästen. Konidien spindelförmig, leicht gekrümmt, oben spitzer, mit 2 Scheidewänden, 20—30 μ lang, 4 μ breit, mit kleinen Oeltröpfchen, hyalin.

Auf welkenden Blättern von Calamagrostis spec. bei Nossen in Sachsen (Krieger), von C. Halleriana bei Königstein (Krieger) selten.



Fusoma biseptatum Sacc. (Nach Saccardo.)

804. **F. pallidum** Bonord. in Abhandl. Geb. d. Mykol. I, 87 (1864). — Sacc. Syll. IV, 220.

Rasen zerstreut stehend, isoliert von einander, sehr klein, kaum sichtbar, weissgelb. Konidien spindelförmig, beidendig zugespitzt, etwas gekrümmt, mit 3—5 Scheidewänden, blass gefärbt, durchsichtig.

Auf trocknen Spargelstengeln in Westfalen (Bonorden).

805. **F. veratri** Allesch. in Ber. Bayr. Bot. Ges. II, 19 (1892). — Sacc. Syl. XI, 607.

Rasen oberflächlich ausgebreitet, fast rundlich oder länglich, von unbestimmter Gestalt, 2—3 mm im Durchmesser, krümelig, weisslich. Konidien bündelweise vereinigt, fast spindelförmig, sichelförmig gebogen, zweizellig, obere Zelle oben verschmälert, spitz geschnäbelt, untere Zelle nach unten allmählich verdickt, dann wieder etwas verschmälert und endlich abgestutzt, an der Scheidewand nicht oder kaum eingeschnürt, 30—40 μ lang, 3—5 μ breit, hyalin.

An welken Blättern von Veratrum Lobelianum bei Oberammergau (Allescher), in Montenegro (Bubák) im Sommer.

806. **F. galanthi** Oudem. in Med. Konink. Ak. Wetensch. Amsterdam p. 462 (1897) mit Fig. — Sacc. Syll. XIV, 1065.

Hyphen fehlend. Konidien entophytisch, zu kreisförmigen Haufen vereinigt, gekrümmt, beidendig sehr spitz, 25—35 μ lang, 2,5 μ breit, mit 3, 5, 7 oder 9 Scheidewänden, hyalin.

In den Zwiebelschalen von Galanthus nivalis in Holland (Ritzema Bos).

Die entophytische Lebensweise des Pilzes will zu der der übrigen Arten nicht besonders passen. Es muss deshalb noch zweifelhaft bleiben, ob die Art hierher gehört.

807. F. **glandarium** Corda Icon. Fung. II, 5 (1838), Fig. 24. — Sacc. Syll. IV, 221.

Entophytisch, Rasen sehr klein. Konidien zahlreich, weisslich, mit 3 oder 4 Scheidewänden, gekrümmt, beidendig spitz, glatt.

Im Innern der Kannen von kultivierter Nepenthes destillatoria, namentlich an den Drüsen, in Prag (Corda).

Corda schreibt, dass die von dem Pilze ergriffene Drüse sich allmählich dunkler färbt, ihr Parenchym aufbläht und eine die Sporen bedeckende Pustel bildet, die endlich aufplatzt und die Sporen entlässt.

808. F. **heraclei** Oudem. in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 306 (1900). — Sacc. Syll. XVI, 1048.

Rasen oberflächlich, zerstreut, klein, aber oft zusammenfliessend und dann weit ausgedehnt, schneeweiss oder rötlich gefleckt, ohne jedes Mycel. Konidien ausschliesslich die Rasen bildend, in verschieden dicker Schicht gelagert, spindelförmig, oben spitz, unten abgestutzt, ober- oder unterhalb der Mitte gekrümmt, 45—60 μ lang, 4 μ breit, zuerst unseptiert und innen mit Tröpfchen, später wahrscheinlich septiert.

Auf den Blättern von Heracleum sphondylium bei Nunspeet in Holland (Beins) im Juli.

809. F. **inaequale** Preuss in Linnaea XXVI, 706 (1853). — Sacc. Syll. IV, 221.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 2645; v. Thümen Fungi austr. 888.

Rasen sehr weit ausgedehnt, weissgrau. Kondien spindelförmig, mit verschiedener Zahl von Scheidewänden, weiss.

Auf lebenden Blättern von Taraxacum officinale bei Hoyerswerda (Preuss) und bei Krems in Niederösterreich (v. Thümen), auf Taraxacum dens leonis in Frankreich, auf Barkhausia intybacea in Portugal (Moller), im Sommer.

LXXXVIII. **Blastotrichum** Corda Icon. Fung. II, 10 (1838); Anleit. p. 35. — Sacc. Syll. IV, 191.

Syn. Anodotrichum Corda Icon. Fung. II, 10 (1838).

Sterile Hyphen rasenbildend, kriechend, verzweigt, septiert. Konidientragende Aeste aufsteigend, unregelmässig verzweigt, septiert. Konidien akrogen, einzeln, länglich eiförmig oder länglich ellipsoidisch, beidendig abgerundet oder zugespitzt, bei der Reife mit zwei oder mehr Scheidewänden, meist an den Wänden eingeschnürt, hyalin oder hell gefärbt.

Man kann eine Steigerung von Sepedonium mit einzelligen über Mycogone mit zweizelligen zu Blastotrichum mit mehrzelligen Konidien konstatieren. Man kann wohl in den meisten Fällen die Konidien auch hier als Chlamydosporen ansehen, wofür die häufig ziemlich dicke Membran sprechen würde.

Der Name ist von Blastos (Keim) und Thrix (Haar) gebildet.

810. **B. parasitans** (Corda).

Syn. Trichothecium parasitans Corda Icon. Fung. II, 10 (1838), Fig. 49.
Acrothecium parasitans Corda l. c.
Blastotrichum parasitans Sacc. Syll. IV, 191 (1886).

Rasen sehr klein, blaugrün, aus kriechenden, verzweigten, langzelligen Hyphen verwebt. Konidientragende Seitenzweige peitschenförmig, dünner, aufsteigend, selten verzweigt. Konidien endständig, verlängert spindelförmig, sehr gross, bisweilen gekrümmt, von sehr verschiedener Gestalt, mit 1—3 Scheidewänden, weiss bis später blass gelblich, durchscheinend.

Auf dem Stiel von Stysanus stemonitis bei Prag (Corda).

Nach der Abbildung gehört der Pilz schwerlich hierher, sondern vielleicht, wie schon Saccardo vermutet, zu Fusarium.

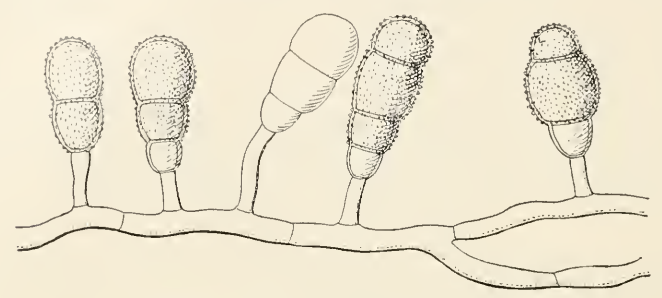
811. **B. puccinioides** Preuss in Sturm Deutschl. Fl. Pilze VI, 21 (1848), Tab. 11; Linnaea XXIV, 113 (1851). — Lindau in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLVII, 70 (1905).

Syn. Mycogone puccinioides Sacc. Syll, IV, 184 (1886).

Rasen weit ausgedehnt die Fruchtkörper der Russula überziehend, weiss, dann bräunlich, wollig. Mycel septiert, unregelmässig und reich verzweigt, kriechend, grobfädig, 7—10 μ dick, mit öligem Inhalt, hyalin. Konidien an kurzen, sich etwas erhebenden Seitenzweigen ansitzend, hyalin, dann bräunlich, 2—3, auch 4zellig, wie Sporen von Puccinia und Phragmidium aussehend, 55—70 μ im ganzen lang, 35—40 μ breit, die mittlere Zelle breiter und grösser als die beiden anderen, bei zweizelligen Sporen beide Zellen gleich gross, am Scheitel abgerundet, Membran gelblich, warzig, ca. 3 μ dick, untere Zelle meistens glatt.

Auf Russula rubra bei Hoyerswerda (Preuss), auf R. livida bei Triglitz (Jaap) im Sommer.

Saccardo hat die Art zu Mycogone gestellt, weil Preuss nur zweizellige Sporen angegeben hat; ich muss aber bei der Gattung Blastotrichum bleiben,



Blastotrichum puccinioides Preuss.
Stark vergr. (Original.)

weil der grösste Teil der Sporen mehr als zweizellig ist. Der Pilz scheint seit Preuss noch nicht wieder beobachtet zu sein.

Plowright (Grevillea XI, 45) hat die Art zu Hypomyces ochraceus als Konidienform gezogen, gibt aber keinen strengen Beweis dafür.

812. **B. candidum** (Corda).

Syn. Trichothecium candidum Corda Icon. Fung. I, 12 (1837), Fig. 170.
T. pusillum Rabenh. Deutsch. Krypt.-Fl. 1. Aufl. I, 86 (1844).
Blastotrichum candidum Sacc. Syll. IV, 192 (1886).

Rasen sehr klein, weiss, aus gabelteiligen, langzelligen Hyphen verflochten. Konidien länglich spindelförmig, spitzig, mit 3 Scheidewänden, hyalin.

Auf faulenden Zweigen von Sträuchern in Böhmen (Corda).

813. **B. carneum** (Preuss).

Syn. Anodotrichum carneum Preuss in Linnaea XXIV, 110 (1854); Sturm Deutsch. Fl. Pilze VI, 19 (1848), Tab. 10.
Blastotrichum carneum Sacc. Syll. IV, 192 (1886).

Rasen abgerundet, ausgebreitet, wollig, fleischrot, staubig, aus verzweigten, septierten Hyphen locker verwebt. Konidien zuerst seitlich und am Ende ansitzend, darauf frei, eiförmig, oft in der Mitte eingeschnürt, mit vielen Scheidewänden, gross.

Auf Rinde von Juglans in Hoyerswerda (Preuss).

814. **B. fusisporum** (Preuss).

Syn. Anodotrichum fusisporum Preuss in Linnaea XXIV, 110 (1851).
Blastotrichum fusisporum Sacc. Syll. IV, 192 (1886).

Rasen ausgebreitet, baumwollartig, weiss, aus verzweigten, hyalinen Hyphen verwebt, die mit dünn septierten Aesten versehen sind. Sekundäräste konidientragend. Konidien spindelförmig, gekrümmt, stumpf, septiert, mit Oeltropfen und an der Basis mit Nabelfleck versehen.

Auf toten Rosenzweigen in Hoyerswerda (Preuss).

815. **B. confervoides** Corda Icon. Fung. II, 10 (1838), Fig. 50. — Sacc. Syll. IV, 191.

Syn. Trichothecium confervoides Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 99 (1851).

Rasen wollig, angenehm rosafarben, aus spinnewebartigen, unregelmässig vielverzweigten Hyphen bestehend. Konidientragende Seitenzweige gabelteilig, zugespitzt. Konidien länglich spindelförmig, 30—40 μ lang, mit 4—5 Scheidewänden, rosa, Mittelzelle am grössten und mit Oeltropfen versehen.

Auf faulen und noch nicht abgestorbenen Stengeln von wasserbewohnenden Euphorbien bei Prag (Corda), sowohl unter wie über dem Wasser.

816. **B. elegans** v. Höhnel in Sitzber. Kais. Ak. Wiss. Wien. Math.-nat. Kl. CXI, 1045 (1902).

Rasen wollig, etwas ausgebreitet, ganz blass rosa, 0,2—0,3 mm hoch, mit spärlichen sterilen, kriechenden Hyphen. Konidientragende Hyphen aufrecht, hyalin, 160 μ lang und 3 μ dick, nach der Spitze mit wenigen, verkürzten oder sehr kurzen, alternierenden Zweigen. Konidien endständig an den Zweigen oder fast endständig, spindelförmig, gerade, beidendig sehr spitz, 70—98 μ lang und 8—12 μ dick, hyalin, mit 10—15 Scheidewänden.

Auf faulem Stroh und faulen Birnen bei Wien (v. Höhnel).

v. Höhnel sagt über den Pilz (p. 1046): „Eine durch auffallend grosse und scharf septierte Sporen ausgezeichnete Art. Die Querwände der Sporen erscheinen, im optischen Querschnitt aussen schwach dreieckig verdickt. Bei der Beurteilung der Berechtigung der Art kommen nicht nur die wenigen (neun) aufgestellten Blastotrichum-Arten, sondern auch die zahlreichen Fusarium-Arten, insbesondere die aus der Sektion Fusispora in Betracht, die ganz allmählich in Blastotrichum übergehen.“

817. **B. oligocarpum** (Corda).

Syn. Anodotrichum oligocarpum Corda Icon. Fung. II, 10 (1838), Fig. 48.
Trichothecium anodotrichum Fries Sum p. 492 (1846).
Blastotrichum oligocarpum Sacc. Syll. IV, 192 (1886).

Rasen weit ausgedehnt, wollig, zuerst weiss, dann rosa bis rot, aus lockern, verzweigten, mit zahlreichen Oeltropfen erfüllten Hyphen bestehend. Konidien zuerst seitlich angewachsen, bald frei werdend, spindelförmig, typisch mit 3 Scheidewänden, von unregelmässiger Gestalt, 30—37 μ lang, mit kleinen Tröpfchen versehen.

Auf der Erde feuchter Blumentöpfe in Prag (Corda) im Winter.

818. **B. obtusum** (Bonord.).

Syn. Helminthosporium obtusum Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 90 (1851), Fig. 169.

Blastotrichum obtusum Sacc. Syll. X, 552 (1892).

Rasen weiss, fast mehlig. Sterile Hyphen einfach, septiert, dick, an der Spitze stumpf. Konidien meist seitenständig, selten einmal zwei verbunden, länglich cylindrisch, beidendig abgerundet, mit 3 Scheidewänden, weiss.

Auf unbekanntem Substrat in Westfalen (Bonorden).

819. **B. floccosum** (Harz).

Syn. Acrothecium floccosum Harz in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XLIV, 1, p. 124 (1873), Tab. IV, Fig. 9.

Blastotrichum floccosum Berl. et Vogl. Syll. Addit. p. 376 (1886). — Sacc. Syll. X, 552.

Rasen weiss, dann gelblich, zart, sich verzweigend, fast kriechend. Sterile Hyphen fädig, wenig septiert. Konidientragende



Blastotrichum floccosum Harz. (Nach Harz.)

Aeste sehr kurz, einfach oder verzweigt, aufrecht, als Seitenäste entstehend. Konidien keulig, mit 3—7 Scheidewänden, nicht eingeschnürt, 35 μ lang.

Auf der Hautoberfläche des Menschen bei Eczem in Deutschland.

Die Aeste entwickeln auf ihrer Spitze erst eine, später unterhalb dieser rechts und links auf kurzen Stielchen abermals je 1—3 Konidien und es entsteht dadurch eine 3—5—7 Konidien zählende Cyma.

LXXXIX. **Rotaea** Cesati in Bot. Zeit. IX, 180 (1851). — Sacc. Syll. IV, 222.

Sterile Hyphen kriechend, rasenbildend. Konidien unmittelbar am Mycel entstehend, aufrecht, in kugligen, von Schleim umhüllten Haufen zusammenstehend, keulig, nach der Basis lang ausgezogen, mit mehreren Scheidewänden, gelb.

Eine noch recht wenig bekannte Gattung, von der man die Bildungsweise der Konidien nicht kennt.

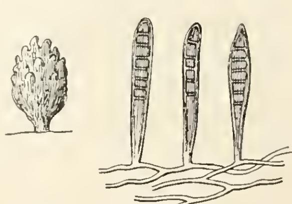
Genannt nach Dr. L. Rota, einem oberitalienischen Floristen.

820. **R. flava** Ces. in Klotzsch Herb. myc. 2. ed. n. 1458 (1851); Bot. Zeit. IX, 180. — Sacc. Syll. IV, 222.

Syn. Sporidesmium flavum Bonord. in Bot. Zeit. XI, 283 (1853), Tab. VII, Fig. 3.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2. ed. 1458.

Rasen klein, oberflächlich, kuglig, an der Basis zusammengezogen, kaum $^1/_2$ mm im Durchmesser, rauh, gelb. Sterile Hyphen



Rotaea flava Cesati.
Habitus des Pilzes, schwach vergr.
Konidien, stark vergr.
(Nach Bonorden.)

kriechend, verzweigt, unseptiert. Konidien büschelig, keulig, nach unten stielförmig verjüngt, oben mit 5—7 Scheidewänden, an der Spitze abgerundet, an den Scheidewänden nicht eingeschnürt, von Schleim eingehüllt, 35—40 μ lang, 5—6 μ breit, gelb.

Auf leeren Puppenhüllen von Phalaena cossus bei Brescia (Cesati) im März.

XC. **Mastigosporium** Riess in Fresen. Beitr. II, 56 (1852). — Sacc. Syll. IV, 220.

Mycel entophytisch. Konidienträger rasig gehäuft, sehr kurz, stiftförmig, unseptiert, hyalin. Konidien gross, spindelförmig, hyalin, mit 3 Scheidewänden, an der Spitze mit einer und an der obersten oder zweiten Scheidewand mit zwei hyalinen, fadenförmigen Anhängseln versehen.

Die Gattung zeichnet sich durch die mit drei Anhängseln versehenen Konidien aus.

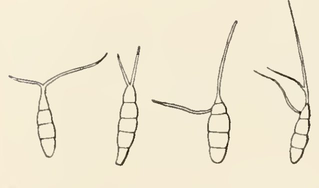
Der Name ist abgeleitet von Mastix (Geissel) und Spora.

821. **M. album** Riess in Fresen. Beitr. II, 56 (1852), Tab. VI, Fig. 37—40. — Sacc. Syll. IV, 220.

Syn. Monothecium graminis Lib. Crypt. exs. n. 538.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2. ed. 1758; v. Thümen Fungi austr. 565; Linhart Fungi hung. 96; Sydow Myc. march. 400; Krieger Fungi sax. 790, 791, 792.

Blattflecken weiss, braun berandet. Rasen weiss. Konidienträger kurz, hyalin. Konidien spindelförmig, 48—55 μ lang, 11 bis 13 μ dick, beidendig ziemlich spitz, mit 3 (seltner 5) Scheidewänden, nicht eingeschnürt, hyalin, an der Spitze mit einem und an der obersten oder zweiten Scheidewand mit zwei hyalinen, ca. 10 μ langen, 1 μ breiten fadenförmigen Anhängseln.



Mastigosporium album Riess. (Nach Fresenius)

Auf lebenden Blättern von Aira caespitosa, Alopecurus pratensis, Brachypodium silvaticum, Calamagrostis Halleriana, Dactylis glomerata, Molinia coerulea etc bei Berlin (Sydow), im Riesengebirge (Schroeter), in der Sächsischen Schweiz (Magnus, Krieger), bei Leipzig (Auerswald), im Erzgebirge und auf dem Brocken (Frank), bei Cassel (Riess), bei Oestrich (Fuckel), in Bayern (Allescher, v. Thümen), bei Wiesbaden und Teplitz (v. Thümen), in Nieder-Oesterreich (v. Höhnel), Krain (Voss), bei Innsbruck (Stolz), in Ungarn (Linhart), in Graubünden 1780 m (Volkart), auf Agrostis alba und vulgaris, Alopecurus agrestis und pratensis, Avena elatior, Briza media, Calamagrostis epigeios und lanceolata, Dactylis, Glyceria fluitans, Holcus lanatus und mollis, Phleum pratense, Poa trivialis und Trisetum flavescens in Dänemark vom Mai bis September; wahrscheinlich noch weiter verbreitet.

Fuckel (Symb. p. 130) zieht den Pilz als Konidienform zu Dilophia graminis, ebenso gehört in denselben Entwickelungskreis die Pyknidenform Dilophospora graminis (vgl. auch dazu Rostrup Plantepatol. p. 467).

Frank gibt an (Krankheiten der Pflanzen 2. Aufl. II, 357), dass er die Art an Alopecurus pratensis im höchsten Teil des Erzgebirges und an Calamagrostis Halleriana auf dem Brocken gefunden habe, aber die Konidien seien ohne die charakteristischen Anhängsel gewesen. Ob dies eine Wirkung der Höhenlage ist, wie Frank glauben möchte, oder ob es sich um einen anderen Pilz handelt, lässt sich nicht ohne weiteres sagen.

XCI. **Septocylindrium** Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 35 (1851). — Sacc. Michelia II, 15; Syll. IV, 223.

Syn. Tapeinosporium Bonord. in Bot. Zeit. XI, 285 (1853).

Mycel meist endogen. Konidienträger entweder sehr kurz, vom Mycel nicht abgesetzt oder ganz fehlend und nur Konidienketten vorhanden. Konidien in langen Ketten entstehend, länglich; cylindrisch, spindelförmig, mehr als zweizellig, hyalin oder lebhaft gefärbt.

Die Gattung enthält in ihrer jetzigen Umgrenzung entschieden heterogene Elemente, wie sich schon in der Lebensweise (Parasit oder Saprophyt) kund gibt. Von Ramularia muss sie sorgfältig getrennt werden, was bei alten Rasen gewiss leicht ist, nicht aber bei jungen, wenn die Konidien noch zweizellig, und die Ketten noch wenigsporig sind.

Der Name ist von Septum (Wandung) und Cylindrus abgeleitet.

822. **S. morchellae** Oudem. in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. I, 522 (1898). — Sacc. Syll. XVI, 1049.

Rasen weit ausgebreitet, weiss, sammetartig, aus kriechenden, sehr zarten, verzweigten, septierten, bisweilen aufgeblasenen Hyphen zusammengesetzt. Konidien kaum gestielt, beidendig spitz, 30 bis 40 μ lang, 4—4,5 μ breit, mit 2—4 (meist 3) Scheidewänden, hyalin.

Auf faulender Morchella esculenta bei Leiden in Holland (Oudemans) im Frühjahr.

Von S. septatum durch die spitzen Konidien und die an einzelnen Stellen aufgeblasenen Hyphen unterschieden.

823. **S. muscorum** Sacc. Michelia II, 552 (1882); Fungi ital. Tab. 913 (1881); Syll. IV, 225.

Rasen ausgebreitet, weiss, etwas staubig. Konidienketten ohne sichtbare Sterigmen. Konidien cylindrisch, beidendig abgerundet.

Auf totem feuchtem Moos in den Kalthäusern des botanischen Gartens zu Padua (Saccardo) im Frühjahr.

824. **S. aspidii** Bresadola in Hedwigia XXXV, 201 (1896). — Sacc. Syll. XIV, 1065.

Exs. Krieger Fungi sax. 1183.

Blattflecken nicht vorhanden, aber Blattsubstanz an den Wohnstellen des Pilzen vertrocknend. Rasen oberseitig, ausgebreitet pulverig, weiss. Konidientragende Hyphen kurz, 6—8 μ lang, 3 μ breit. Konidien cylindrisch, gerade oder etwas gekrümmt, 15 bis 24 μ lang, 3 μ breit, zuerst mit mehreren Oeltropfen, darauf mit 1—4 Scheidewänden.

Auf lebenden Wedeln von Aspidium spinulosum im Polenztal in der Sächsischen Schweiz (Krieger) und im Böhmer Wald.

825. S. **aromaticum** Sacc. Michelia II, 639; Syll. IV, 224. — Schroet. in Schles. Krypt.-Fl. Pilze II, 494.

Exs. Briosi et Cavara Funghi par. 138, mit Fig.; D. Sacc. Myc. ital. 1181; Bubák et Kabát Fungi imp. 92; Krieger Fungi sax. 1182; Vill Fungi bav. 799.

Blattflecken beiderseitig, länglich, ziemlich gross, 1—1,5 cm lang und bis ca. 1 cm breit, wie verbrannt aussehend. Rasen klein, weisslich. Konidienträger büschelförmig, zu den Spaltöffnungen hervorbrechend, sehr kurz, bis ca. 20 μ lang, 3 μ breit, hyalin. Konidien in Ketten stäbchenförmig, beidendig spitzig, 20—75 μ lang, 2—3 μ breit, bisweilen noch mit einem konidientragenden Zähnchen versehen, zuletzt mit 2—4 zarten Zellwänden, nicht eingeschnürt, hyalin.

Auf den welkenden Blättern von Acorus calamus in Schlesien (Schroeter), bei Königstein (Krieger), bei Hamburg (Jaap), in Westpreussen (Treichel), bei Bamberg (Vill), bei Freising (Weiss), bei Tabor in Böhmen (Bubák), im Oberpinzgau (v. Höhnel), in Dänemark, bei Pavia (Cavara), bei Lyon im Sommer und Herbst.

v. Höhnel stellt neuerdings (Oester. Bot. Zeitschr. 1905, p. 23) die Art zu Ramularia.

826. S. **secales** Oudem. in Nederl. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 306 (1900). — Sacc. Syll. XVI, 1049.

Blattflecken blass. Rasen ausgedehnt, aus hyalinen, verzweigten, septierten Hyphen bestehend. Konidien in bisweilen verzweigten Ketten stehend, cylindrisch, beidendig abgerundet, 20 bis 50 μ lang, 2,5 μ breit, zuerst unseptiert, dann mit 3, seltner mit 6—7 Scheidewänden.

Auf den Blättern von Secale cereale in Holland (Ritzema Bos) im März.

827. S. **caricinum** Sacc. Michelia II, 552 (1882); Fungi ital. Tab. 914 (1881); Syll. IV, 224.

Rasen ausgebreitet, weiss, etwas staubig. Konidien auf kurzen Fädchen entspringend oder ohne solche, in Ketten stehend, cylindrisch, beidendig abgerundet, 20 μ lang, 2,5 μ breit, hyalin.

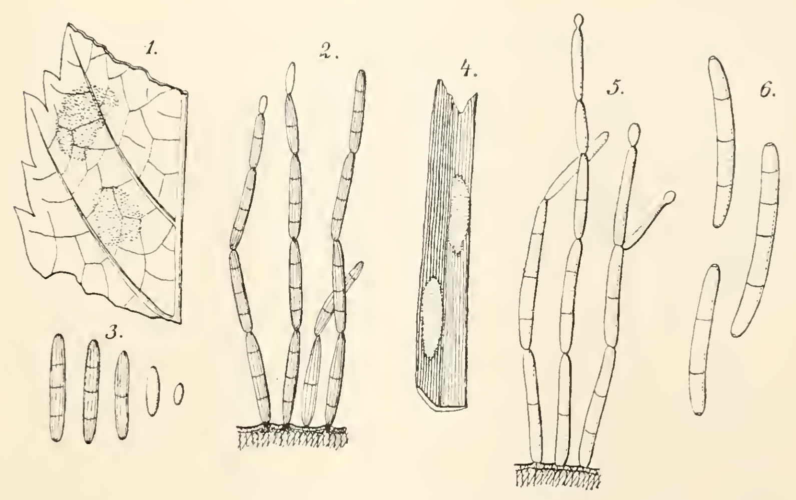
Auf Blättern von Carex maxima bei Conegliano in Oberitalien (Saccardo).

828. **S. septatum** (Bonord.).

Syn. Cylindrium septatum Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 35 (1851), Fig. 16.
Septocylindrium Bonordenii Sacc. Michelia I, 89 (1877); Fungi ital. Tab. 75 (1877); Syll. IV, 221. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 324. — Schroeter in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 494. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 349, Fig. 23.

Exs. Sacc. Myc. venet. 1050; Roumeguère Fungi gall. 2272, 2554.

Blattflecken verwaschen, meist am Ende der Blätter weit verbreitet, bräunlich. Rasen ausgebreitet, spinnewebartig, weiss, un-



Septocylindrium virens Sacc.
1. Habitus der Rasen auf Blättern von Vitis, nat. Gr. 2. Konidienketten.
3. Konidien, stark vergr.

S. septatum (Bonord.)
4. Habitus des Pilzes auf Blättern von Galanthus, nat. Gr. 5. Konidienketten,
6. Konidien, stark vergr.
(Nach Saccardo.)

scheinbar. Konidienträger sehr kurz, hyalin. Konidien in einfachen, seltner verzweigten Ketten, cylindrisch, beidendig stumpflich, 25 bis 40 μ lang, 4 μ dick, zuerst unseptiert, zuletzt mit 2—4 Scheidewänden, hyalin.

Auf faulenden Blättern, besonders von Galanthus nivalis in Deutschland, Krain, Belgien, Italien und England im Frühjahr, von Betula laciniata bei Lyon.

Schroeter gibt die Breite der Konidien nur auf 2—2.5 μ an.

829. **S. album** (Preuss).

Syn. Septonema alba Preuss in Linnaea XXIV, 107 (1851); Sturm Deutschl. Fl. Pilze VI, 73 (1851), Tab. 37.
Septocylindrium album Sacc. Syll. IV, 225 (1886).

Rasen sehr zart, weiss, nur mit der Lupe sichtbar. Konidienketten aufsteigend und herabgebogen, bisweilen verzweigt, lang, starr. Konidien spindelförmig, sehr lang, mit 3 Scheidewänden, weisslich, durchscheinend.

Auf faulenden Baumstümpfen bei Hoyerswerda (Preuss).

830. **S. punctatum** (Bonord.).

Syn. Alysidium punctatum Bonord. in Bot. Zeit. XIX, 194 (1861), Tab. VIII, Fig. 2.
Septocylindrium punctatum Sacc. Syll. IV, 224 (1886).

Rasen klein, hier und da zusammenfliessend, weiss, Mycel fehlend oder nur sehr spärlich vorhanden. Konidienketten aufrecht, verzweigt. Konidien länglich ellipsoidisch, mit 3 Scheidewänden, hyalin, mit 4 Oeltropfen, die obersten der Kette mit 3 Tropfen und unseptiert.

An noch lebenden Blättern von Salix in Westfalen (Bonorden).

831. **S. anemones** Delacr. in Bull. Soc. Myc. France VIII, 191 (1892), Tab. XVII, Fig. III. — Sacc. Syll. XI, 607.

Rasen ausgebreitet, schmutzig weiss. Hyphen kriechend, 2 μ dick, hyalin. Konidien cylindrisch, beidendig stumpf verjüngt, gerade oder gekrümmt, 25—40 μ lang, 4—6 μ breit, mit einer Scheidewand, in kurzen Ketten.

Auf Blättern von Anemone silvatica bei Paris (Delacroix) und von Pulsatilla pratensis in Dänemark.

Die Blätter werden an den Stellen, wo der Pilz sitzt, trocken und bräunen sich, zeigen aber keine eigentliche Fleckenbildung.

832. **S. ranunculi** Peck in 34. Rep. State Museum New York p. 46 (1881). — Sacc. Syll. IV, 223. — Allescher in Ber. Bayr. Bot. Ges. II, 10 (1892); Hedwigia XXXIV, 285 (1895).

Blattflecken länglich oder unregelmässig, braun. Rasen unterseitig, weiss. Konidienträger ca. 30 μ lang, 3—4 μ dick, bisweilen mit einem Zahn unterhalb der Spitze, hyalin. Konidien länglich oder etwas cylindrisch, meist in der Mitte etwas eingeschnürt, beidendig stumpf, 20—40 μ lang (meist 20—36 μ), 4—7 μ dick, ungeteilt oder mit 1—3 Scheidewänden, hyalin.

Auf der Unterseite der Blätter von Ranunculus acer bei Eisenach, Halle, Kissingen (Magnus), Veldes in Krain (Voss) und in Nordamerika, von R. lanuginosus bei Oberammergau (Allescher) im Spätsommer.

Die Konidien bleiben sehr lange ungeteilt und zeigen erst später die Scheidewände. Die Art muss deshalb vorsichtig von Didymaria didyma getrennt werden.

833. **S. Aderholdi** Sacc. et Syd. in Syll. XVI, 1048 (1902).

Syn. Septocylindrium radicicolum Aderhold in Centralbl. Bakt. u. Par. 2. Abt. VI, 623 (1900).

Rasen weiss, Hyphen zuerst hyalin, dann grau oder braun. Konidien endständig, cylindrisch, stumpf oder abgerundet, meist mit 3 Scheidewänden oder mit mehr als 3, kaum eingeschnürt, hyalin.

Auf toten Wurzeln von Pirus malus und Prunus avium in Schlesien und Holstein (Aderhold).

Aderhold kultivierte den Pilz auf Gelatine und Sägemehl. Anfangs bildete er ein wolliges weisses Mycel, das später in den älteren Teilen grau oder bräunlich wurde. Stets traten nur die Konidien auf, die an den Enden der Hyphen oidienartig entstehen.

Wahrscheinlich tötet der Pilz die jungen Wurzeln der Bäumchen ab, obgleich die Infektionsversuche keine sicheren Schlüsse gestatteten.

834. **S. dissiliens** (Duby).

Syn. Torula dissiliens Duby in Mém. Soc. Phys. et Hist. nat. Genève VII, 1, p. 128 (1835).
Septocylindrium dissiliens Sacc. in Nuov. Giorn. Bot. VIII, 186 (1876); Michelia I, 89 (1877); Fungi ital. Tab. 74 (1877); Syll. IV, 225.

Exs. Sacc. Myc. venet. 583; Rabenh. Fungi eur. 1874.

Blattflecken fehlend. Rasen ausgebreitet, olivengrünlich, sammetartig, unterseitig. Konidien in einfachen, selten verzweigten Ketten, cylindrisch, beidendig stumpflich, mit 1—3 Scheidewänden, 50—70 μ lang, 5—6 μ breit, zuerst oliven-, dann schmutziggrün.

Auf der Unterseite noch lebender Blätter von Vitis vinifera in Norditalien und Frankreich im Herbst.

835. **S. virens** Sacc. in Nuov. Giorn. Bot. VIII, 186 (1876); Michelia I, 89; Fungi ital. Tab. 73; Syll. IV, 226.

Exs. Sacc. Myc. venet. 284.

Rasen verschiedenartig ausgebreitet, fleckenförmig, bläulichgrün. Konidien in Ketten, cylindrisch, beidendig stumpf, 15 μ lang, 3 μ breit, mit 3 Scheidewänden, grünlich. (Siehe Abb. auf S. 405.)

Auf faulenden Blättern und Zweigen von Vitis vinifera, sowie von grösseren Kräutern, z. B. Heracleum in Oberitalien, auf Birnenblättern im Wienerwald (v. Höhnel).

var. onopordi Sacc. Michelia II, 639 (1882); Syll. IV, 226.

Sporentragende Hyphen kurz, fädig, unseptiert, einfach oder gabelteilig, 36 μ lang, 2,5 μ dick. Konidien 14—18 μ lang, 3 μ dick, mit 3 zarten Querwänden, nicht eingeschnürt.

Auf faulenden Stengeln von Onopordon bei Lyon (Therry).

836. **S. virescens** (Corda).

Syn. Septonema virescens Corda Icon. Fung. II, 9 (1838), Fig. 45.
Septocylindrium virescens Sacc. Syll. IV, 226 (1886).

Rasen etwas ausgebreitet, intensiv grün, sich verfärbend. Konidien in verzweigten Ketten, sehr lang, spindelförmig, leicht gekrümmt, mit 8—12 Scheidewänden, aufgeblasen, gelbbräunlich, durchscheinend.

Auf trockenen Umbelliferenstengeln bei Prag (Corda) im Frühjahr.

837. **S. tapeinosporum** Sacc. Syll. IV, 226 (1886).

Syn. Tapeinosporium viride Bonord. in Bot. Zeit. XI, 285 (1853), Tab. VII, Fig. 6.

Rasen olivengrünlich, darauf dunkler. Sterile Hyphen kriechend, unseptiert, konidientragende kurz, aufrecht, bisweilen verzweigt, in lange Konidienketten endigend. Konidien länglich ellipsoidisch, 10—12 μ, mit 3 Scheidewänden, an ihnen nicht eingeschnürt, grün.

Auf faulenden Kartoffelknollen in Westfalen (Bonorden).

838. **S. elongatisporum** (Preuss).

Syn. Septonema elongatispora Preuss in Linnaea XXIV, 107 (1851); Sturm Deutschl. Fl. Pilze VI, 71 (1851), Tab. 36.
Septocylindrium elongatisporum Sacc. Syll. IV, 224 (1886). — Massee Brit. Fung. Fl. III, 349.

Rasen klein, ausgebreitet, etwas staubig. Konidienketten aufrecht und bisweilen verzweigt. Konidien fast cylindrisch, spitz, 15—25 μ lang, 5 μ breit, mit 1—3 Scheidewänden, weiss, durchscheinend.

Auf fast trockenen Stengeln von Mentha crispa bei Hoyerswerda (Preuss), auf Stengeln von Urtica in England.

839. **S. viride** (Corda).

Syn. Septonema viride Corda Icon. Fung. II, 9 (1838), Fig. 44.
Septocylindrium viride Sacc. Sylll. IV, 227 (1886). — Massee Brit. Fung. Fl. III, 350.

Rasen sehr zart, ausgebreitet, grün, mit spärlicher, krümeliger, sehr zarter, gelbbräunlicher Hyphenunterlage. Konidienketten gerade, starr, etwas verzweigt. Konidien spindelförmig, stumpf, mit 3 Scheidewänden, weissgrün, durchscheinend, 18—24 μ lang, 6—7 μ breit, oberste Konidie der Kette keulenförmig.

Auf Holz von Sambucus nigra bei Prag (Corda) und auf faulender Rinde von Alnus glutinosa bei Eberbach im Rheingau (Fuckel) im Frühjahr und Sommer.

XCII. **Tetracladium** De Wild. in Ann. Soc. belg. Microsc. XVII, 39 (1893). — Sacc. Syll. XIV, 1067.

Mycel endophytisch, septiert, verzweigt. Konidientragende Hyphen aufrecht, an der Spitze in 2—3 fast horizontale Aeste endigend, die spitz auslaufen. Konidien in den Achseln dieser Aeste hervorwachsend, eiförmig, kuglig bis cylindrisch, septiert, meist mehrere dicht bei einander stehend.

Eine höchst eigentümliche Gattung, deren Entwicklung noch näher verfolgt werden sollte. Sie scheint im stehenden Wasser nicht selten zu sein und verdiente schon aus dem Grunde eine erhöhte Beachtung, weil ihre Zugehörigkeit zu einer höheren Fruchtform festgestellt werden müsste.

Der Name kommt von tetra (vier) und Klados (Ast).

840. **T. Marchalianum** De Wild. in Ann. Soc. belg. Micr. XVII, 35 (1893), Tab. IV, Fig. 1—13 und XVIII, 137 (1894), Tab. IV, Fig. 1—14. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 320. — Sacc. Syll. XIV, 1067.

Steriles Mycel in den Geweben kriechend, verzweigt, septiert. Konidientragende Aeste sich erhebend, dichotom verzweigt, am Ende jedes Hauptastes mit 2—3 fast horizontal abgehenden, spitzen, wenig septierten, hyalinen, bis 70 μ langen und ca. 4 μ dicken Aesten. An der Basis dieser Aeste, im inneren Winkel oder ein wenig höher, wachsen die Konidien hervor. Konidien eiförmig, kuglig oder cylindrisch, 1—4 dicht beisammen stehend, stumpf, zuletzt mit mehreren Scheidewänden, wahrscheinlich sich abtrennend, meist aber am Ort schon keimend. Häufig lösen sich die Hauptäste mit den Konidien los, so dass dann ein 4ästiges Gebilde entsteht, das wie eine Fussangel aussieht.



Tetracladium Marchalianum De Wild.
Mycel und konidientragende Zweigwirtel, stark vergr.
(Nach De Wildeman.)

Auf faulenden Pflanzen oder Teilen von Pflanzen im stehenden Wasser oder träge fliessenden Bächen, frei schwimmend zwischen Algenmassen bei Königsberg in Ostpreussen im Wirrgraben (Nitardy), auf faulenden Hyazinthenzwiebeln in Berlin (Sorauer), in der Schwärze bei Eberswalde (Lindau), in faulendem Taraxacum und im Sumpfwasser bei Igló in Ungarn (Scherffel), in Genf (Chodat), in Belgien (Marchal, Dewèvre, De Wildeman), in Frankreich bei Nancy (De Wildeman).

XCIII. **Dactylella** Grove in Journal of Botany XXII, 199 (1884). — Sacc. Syll. IV, 193.

Syn. Menispora Preuss pr. p. in Sturm Deutschl. Fl. Pilze VI, 39.

Rasenbildend, sterile Hyphen meist nur spärlich, kriechend. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, selten gegabelt, septiert oder nicht, hyalin. Konidien akrogen, einzeln, ellipsoidisch, spindelförmig oder cylindrisch, zuletzt mit 2 oder mehr Querwänden, hyalin.

Mit Dactylaria am engsten verwandt. Piricularia unterscheidet sich nur durch die parasitische Lebensweise.

Ableitung von Dactylos (Finger).

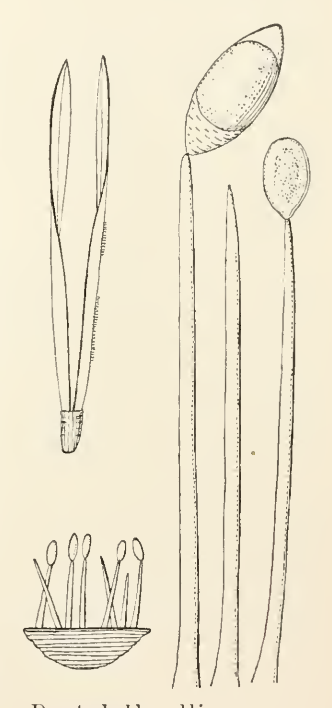
841. **D. ellipsospora** (Preuss).

Syn. Menispora ellipsospora Preuss in Linnaea XXIV, 119 (1851); Sturm Deutschl. Fl. Pilze VI, 93 (1851), Tab. 47.

Dactylella ellipsospora Sacc. Syll. IV, 194 (1886).

Rasen zart, ausgebreitet, ganz weiss. Konidienträger fädig, aufrecht, nicht oder kaum septiert, 100—200 μ lang, 4 μ dick, weiss. Konidien ellipsoidisch, beidendig spitzig, 40—50 μ lang, 16—18 μ breit, weiss, innen zuerst mit Oeltropfen und später an beiden Enden mit zwei zarten Scheidewänden versehen, in der Mitte mit einem grossen Oeltropfen.

Auf faulenden Kiefernadeln bei Hoyerswerda (Preuss), auf faulem Holz in England (Grove).



Dactylella ellipsospora (Preuss.)
Habitus des Pilzes auf Kiefernnadeln, nat. Gr. Konidienträger, schwach u. stärker vergr. (Nach Preuss.)

842. **D. piriformis** (Preuss).

Syn. Menispora piriformis Preuss in Linnaea XXIV, 120 (1851); Sturm Deutschl. Fl. Pilze VI, 95 (1851), Tab. 48.

Dactylella piriformis Sacc. Syll. IV, 194 (1886).

Rasen sehr zart, ausgebreitet, weiss, mit kriechenden, verzweigten Hyphen. Konidienträger aufrecht, pfriemenförmig, meist unverzweigt und unseptiert, weiss. Konidien einzeln, akrogen, länglich, mit Nabel versehen, hyalin, septiert (?), innen mit grossen Oeltropfen.

Auf faulem Holz von Jugland in Hoyerswerda (Preuss).

Eine sehr unsichere Art, von der nicht einmal genau bekannt ist, ob Scheidewände in den Konidien vorhanden sind. Wie Saccardo angibt, hält Grove die Art für identisch mit D. ellipsospora.

843. **D. alba** (Preuss).

Syn. Menispora alba Preuss in Sturm Deutschl. Fl. Pilze VI, 39 (1848), Tab. 20; Linnaea XXIV, 119 (1851).
Dactylella alba Sacc. Syll. IV, 194.

Rasen klein, weiss. Konidienträger aufrecht, locker stehend, septiert, bisweilen an einzelnen Stellen etwas aufgeblasen, weiss, durchsichtig. Konidien spindelförmig, etwas gekrümmt, beidendig abgerundet, stumpf, weiss, durchscheinend, innen mit grossen Oeltropfen (und zuletzt vielleicht septiert?).

Auf toten Rosenästchen in Kalthäusern in Hoyerswerda (Preuss).

Auch diese Art bleibt noch dunkel, da über die Scheidewände der Sporen nichts bekannt ist.

XCIV. **Monacrosporium** Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 2. ser. IV, 250 (1884). — Sacc. Syll. IV, 193.

Sterile Hyphen reichlich vorhanden, rasenbildend, unregelmässig verzweigt, septiert. Konidienträger aufrecht, meist unseptiert und unverzweigt. Konidien einzeln akrogen, verlängert oder spindelförmig, mit 2 oder mehr Scheidewänden, hyalin oder lebhaft gefärbt.

Der Unterschied gegen Dactylella beruht eigentlich nur auf dem Vorhandensein von reichlichem sterilem Mycel. Man kann sich den Unterschied, so geringfügig er scheinen mag, deswegen gefallen lassen, weil wahrscheinlich die Monacrosporium-Arten zu mistbewohnenden Sordariaceen als Konidienformen gehören, während Dactylella zu andern Pyronomyceten zu ziehen sein dürfte. Man hält am besten am Bestehen der Gattung fest, so lange genauere entwickelungsgeschichtliche Untersuchungen fehlen.

Der Name wird gebildet von monos (einzeln), akros (endständig) und spora.

844. **M. subtile** Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 2. ser. IV, 251 (1884), Tab. V, Fig. 10. — Sacc. Syll. IV, 193. — Lambotte Fl. myc. Belg. Suppl. II, 202. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 321.

Konidienträger fädig, fast unseptiert, hyalin. Konidien einzeln, verlängert keulig, unten spitz, oben abgestumpft, 45—70 μ lang, 5—7 μ breit, in der Jugend unseptiert, später mit 7—12 Scheidewänden.

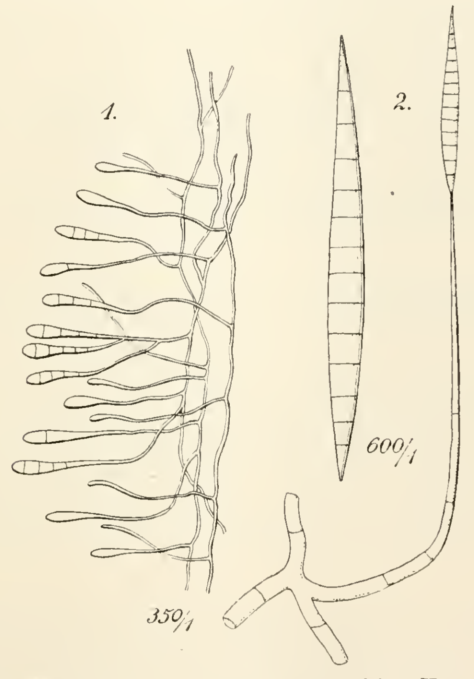
An der Oberfläche der Perithecien von Sordaria minuta auf Kaninchenmist bei Amsterdam (Oudemans), auf Hasenmist bei Lanaeken in Belgien (Bommer und Rousseau).

845. **M. sarcopodioides** (Harz).

Syn. Acrothecium sarcopodioides Harz in Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou XLIV, 1 p. 123 (1871), Tab. II, Fig. 4.

Monacrosporium sarcopodioides Berl. et Vogl. in Syll. Addit. p. 377 (1886). — Sacc. Syll. X, 552.

Rasen weiss, sehr zart. Sterile Hyphen fädig, kriechend. Konidienträger aufsteigend, von Sporenlänge, unseptiert. Konidien



1. Monacrosporium sarcopodioides Harz.
2. M. oxysporum Sacc. et March.

endständig, einzeln, keulig, mit 3—5 Scheidewänden, 35—38 μ lang, hyalin.

Auf faulendem Eichen- und Kiefernholz bei Wien (Harz).

846. **M. oxysporum** Sacc. et March. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXIV, 1 p. 63 (1885), Tab. III, Fig. 5—6. — Sacc. Syll. IV, 193. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 321.

Rasen ausgebreitet, nicht gallertig, weiss, zuletzt schmutzig gelbbraun, aus kriechenden, verzweigten, weitläufig septierten Hyphen verwebt. Konidienträger fädig, aufsteigend, besonders an der Basis septiert, 120—170 μ lang, 4—5 μ breit. Konidien regelmässig spindelig, beidendig ganz spitz, 96—105 μ lang, 9—10,5 μ breit, mit 10—12 Scheidewänden, hyalin oder schmutzig gelbbraun.

Auf Raupenkot bei Brüssel (Marchal).

847. **M. elegans** Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 2. ser. IV, 250 (1884), Tab. V, Fig. 9. — Sacc. Syll. IV, 193. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 321.

Hyphen kriechend, septiert, sehr zahlreich, 7 μ dick, verzweigt. Konidienträger fädig, pfriemlich, 250 μ lang, 3—6 μ dick, unseptiert, nur an der Basis mit zwei Scheidewänden. Konidien länglich spindelförmig, fast umgekehrt birnförmig, 50—60 μ lang, 16 bis 21 μ breit, hyalin, mit 3 Scheidewänden, zweite Zelle viel grösser und dicker.

Auf Kaninchenmist bei Amsterdam (Oudemans), in Brüssel (Marchal).

XCV. **Dactylaria** Sacc. in Michelia II, 20 (1880); Syll. IV, 194.

Syn. Dactylium Nees Syst. p. 58 (1817) pr. p. — Corda Anleit. p. 65 pr. p. — Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 82 pr. p.

Hyphen rasenbildend, entweder gut entwickelt oder nur spärlich. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, an der Spitze ein Konidienköpfchen tragend. Konidien spindelförmig oder schwach keulig, mit zwei oder mehreren Scheidewänden, hyalin oder lebhaft gefärbt.

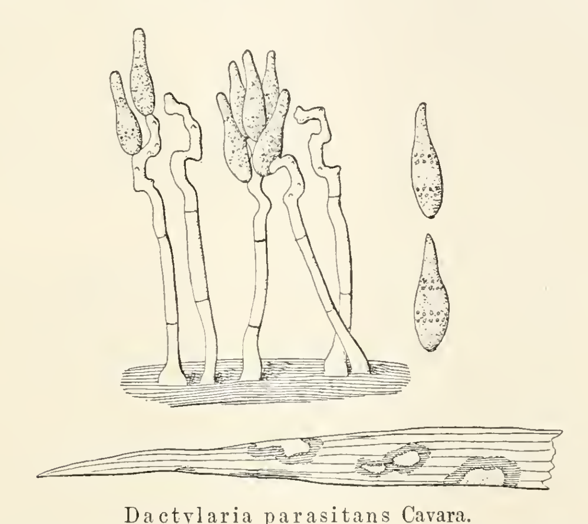
Von Dactylella nur durch die Vielzahl der Konidien am Trägerende unterschieden. Ob diese Abgrenzung berechtigt ist und ob die beiden Gattungen sich nicht vielleicht ebenso wie Cephalothecium zu Trichothecium verhalten, darüber lässt sich mangels eingehender Untersuchungen vorläufig nichts sagen.

Eigentlich hätte für die Gattung der Neessche Name Dactylium konserviert werden müssen, da unter ihm die älteste Art als solche beschrieben wurde. Es hätte also Dactylium (s. S. 417) einen anderen Namen erhalten müssen. Da aber der Gebrauch sich jetzt einmal befestigt hat, ändere ich die Namen nicht mehr.

848. **D. parasitans** Cavara in Fung. Longob. exs. n. 147 (1893) mit Fig.; Atti Ist. Bot. Pavia 2. ser. III, 345 (1894). — Sacc. Syll. XI, 601.

Exs. Cavara Fungi Longob. 147 mit Fig.

Blattflecken weissgrau, rotgerändert. Rasen beiderseitig. Konidienträger mit 1—3 Scheidewänden, nach oben hin gekrümmt und geknickt, ährchentragend, grau, 70—80 μ lang, 4,5 μ dick.



Dactylaria parasitans Cavara.
Habitus des Pilzes auf Blättern von Digitaria sanguinalis, nat. Gr. Konidienträger und einzelne Konidien, stark vergr. (Nach Cavara.)

Konidien umgekehrt keulig, an der Basis abgestutzt, 18—22 μ lang, 7—9 μ breit, mit 2—3 Scheidewänden, mehrere zu einem Aehrchen zusammenstehend, grau.

Auf lebenden Blättern von Digitaria sanguinalis bei Pavia (Cavara) im Sommer.

849. **D. simplex** (Preuss).

Syn. Dactylium simplex Preuss in Linnaea XXIV, 138 (1851).
Dactylaria simplex Sacc. Syll. IV, 195 (1886).

Rasen weit ausgebreitet, von unbestimmter Ausdehnung, weiss. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, septiert, an der Spitze die Konidien kopfig gehäuft tragend. Konidien keulig, ziemlich dick, weiss, septiert, Teilzellen etwa kubisch mit einem Oeltropfen.

An Birkenholz in Hoyerswerda (Preuss).

850. **D. purpurella** Sacc. Michelia II, 20 (1880); Syll. IV, 195.

Syn. Acrothecium purpurellum Sacc. Michelia I, 75 (1877); Fungi ital. Tab. 8. (1877).

Rasen angenehm verwaschen purpurfarben. Konidienträger dicht stehend, mit der Basis das Holz durchdringend, fädig, nicht oder nur spärlich septiert, an der Spitze mit stumpfen Zähnchen, sehr häufig in spatelige Lappen geteilt. Konidien an den Zähnen entstehend, cylindrisch, 20—25 μ lang, 4 μ dick, an der Spitze stumpf, an der Basis zugespitzt, mit drei Scheidewänden, hell rosafarben.

Auf faulem Eichenholz bei Montello in Oberitalien (Saccardo) im Herbst.

851. **D. candida** (Nees).

Syn. Dactylium candidum Nees Syst. p. 58 (1817), Fig. 58. — Link Spec. Plant. I, 77. — Pers. Myc. Eur. I, 40. — Chevall. Fl. gén. env. Paris p. 60, Tab. III, Fig. 13. — Nees et Henry Syst. p. 30, Tab. IV. — Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 82 (1851), Fig. 139. — Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 2. ser. IV, 249 (1884).

Dactylaria candida Sacc. Syll. IV, 195 (1886).

Konidienträger unverzweigt, spärlich septiert, weiss. Konidien an der Spitze zu wenigen kopfig gehäuft, länglich spindelförmig, 46—56 μ lang, 7—9,3 μ breit, mit 4—5 Scheidewänden, hyalin.

Auf faulen Eichenstümpfen in Thüringen und Westfalen, auf Ziegenmist in Holland.

852. **D. echinophila** Massal. in Atti R. Ist. Venet. sc. lett. ed arti LIX, 2 p. 685 (1900). — Sacc. Syll. XVI, 1041.

Rasen sehr klein, staubig, weiss, aus sterilen kriechenden Hyphen verflochten. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, septiert, 3—4 μ dick. Konidien terminal oder an seitlichen zahnartigen Höckerchen ansitzend, cylindrisch spindelförmig, an der Basis spitz, 16—26 μ lang, 4—5 μ dick, mit 2—4 (meist 3) Scheidewänden, hyalin.

Auf den welkenden Stacheln der Fruchtschale von Castanea vesca bei Tregnago bei Verona in Oberitalien.

Von D. candida durch die viel kleineren Konidien verschieden.

853. **D. oogena** (Mont.).

Syn. Dactylium oogenum Mont. in Rayer Arch. Méd. compar. I, 175 (1843), Tab. VIII, Fig. 15—18; Syll. Crypt. p. 303. — Panceri in Atti Soc. Ital. Sc. nat. Milano p. 271 (1860), Tab. XI. — Rivolta Parass. 2. ed. p. 480 (1884), Fig. 184.

Dactylaria oogena Sacc. Syll. IV, 195 (1886). — Bomm. et Rouss. Fl. myc. env. Brux. p. 276. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 321.

Sterile Hyphen niederliegend, verzweigt. Konidienträger unverzweigt, mehr oder weniger verlängert, septiert, weiss. Konidien endständig zu dreien, länglich und ein wenig keulig, stumpf, fast gestielt, 45 μ lang, 15 μ breit, mit 5—6 Scheidewänden, rauchgrau, durchsichtig.

Im Innern von Eiern in Frankreich (Rayer), Italien (Panceri) und Belgien (Bommer und Rousseau).

O. E. R. Zimmermann hat über den Pilz aus der Literatur nähere Nachrichten zusammengetragen und gibt eine Kopie der Abbildungen Panceri's (6. Ber. der Naturw. Ges. in Chemnitz 1878, Tab. I, Fig. 5).

XCVI. **Dactylium** Nees Syst. p. 58 (1817) pr. p. — Corda Anleit. p. 65 pr. p. — Fries Syst. III, 412. — Sacc. Michelia II, 20; Syll. IV, 188.

Syn. Trichothecium Bonord. (non Link) Handb. allgem. Mykol. p. 99 (1851).

Sterile Hyphen rasenbildend, kriechend, verzweigt, septiert, hyalin. Konidienträger aufsteigend oder aufrecht, einfach oder mehrfach wirtelig verzweigt. Konidien akrogen, einzeln, mit zwei oder mehr Scheidewänden, hyalin.

Die Gattung entspricht etwa Verticillium unter den Amerosporae und unterscheidet sich lediglich durch die mehrzelligen Konidien. Es lassen sich bei gewissen Arten (z. B. D. dendroides) die Beziehungen zu Arten mit ungeteilten und zweizelligen Konidien direkt nachweisen.

I. Untergattung **Eudactylium** Sacc.

Konidienträger wirtelig verzweigt, Aeste wieder wirtelig verzweigt.

854. **D. dendroides** (Bull.).

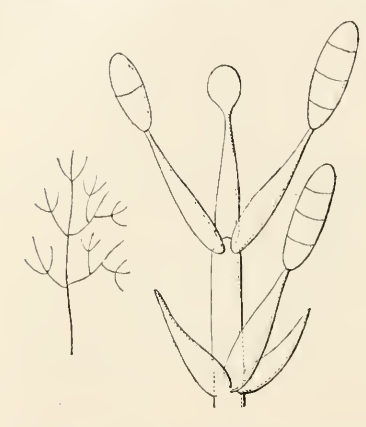
Syn. Mucor dendroides Bull. Champ. France p. 105, Tab. 504 (1793), Fig. 9 (cfr. Verticillium agaricinum).
Trichothecium candidum Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 99 (1851), Fig. 167.
Dactylium dendroides Fries Syst. III, 414 (1832). — Sacc. Fungi ital. Tab. 710; Syll. IV, 189. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 320. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 341, Fig. 26.
Trichothecium agaricinum Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 99 (1851), Fig. 114.
Dactylium agaricinum Sacc. Syll. IV, 189 (1886).

Exs. Cavara Fungi Longob. 198; D. Sacc. Myc. ital. 1198.

Rasen ausgedehnt, weiss, schimmelartig. Konidienträger aufrecht, septiert, mit ungefähr opponiert abgehenden Aesten, die wiederum oben in meist drei zugespitzte Aestchen sich teilen.

Konidien länglich, an der Basis spitzig, mit drei Scheidewänden, an den Wänden kaum eingeschnürt, 26—32 μ lang, 10—13 μ breit, hyalin.

Auf faulenden Hutpilzen (Agaricinen und Polyporeen) und Clavarien und von da auf Rinden, Moose etc. übergehend in Mittel- und Westeuropa, Italien und Nordamerika vom Frühjahr bis Herbst.



Dactylium dendroides (Bull.). Konidienträger schematisch, schwach vergr., und Spitze des Trägers, stark vergr. (Nach Saccardo.)

Wie schon bei Verticillium agaricinum (s. S. 314) angedeutet wurde, lässt sich diese Art von D. dendroides wohl kaum trennen. Wahrscheinlich bildet die Art zuerst die einzelligen Konidien aus, später die mehrzelligen; daher ist es nicht unwahrscheinlich, dass auch noch Arten der Hyalodidymae, etwa Diplocladium, hierher gehören. Bevor aber nicht exakte Untersuchungen über die Artabgrenzung vorliegen, möchte ich bei der alten Weise bleiben und die jetzt als gesondert betrachteten Arten aus einander halten. Dadurch wird das Bestimmen eines Exemplares entschieden erleichtert, weil man bei allen Altersstadien auf den richtigen Namen kommt.

Die Synonymie dieser Arten ist vollständig in Verwirrung, da man nicht genau weiss, ob die älteren Autoren die Scheidewände genau gesehen haben. Es dürfte auch gegenstandslos erscheinen, darüber nähere Untersuchungen anzustellen, da ja doch alle Synomyme auf eine Art vereinigt werden, wenn sich die Identität der besprochenen Spezies herausstellen sollte.

Plowright (Grevillea XI, 43, Tab. 149d) stellt die Art als Konidienform zu Hypomyces rosellus.

855. **D. morsus ranae** (Corda).

Syn. Diplosporium morsus ranae Corda Icon. Fung. V, 51 (1842), Fig. 17.
Trichothecium morsus ranae Bonord. Handb. allg. Mykol. p. 99 (1851).
Dactylium morsus ranae Sacc. Syll. IV, 190 (1886).

Rasen sehr zart, etwas ausgedehnt. Konidienträger und Aeste in dreigliedrigen Wirteln verzweigt, nach der Spitze hin septiert, weiss, durchscheinend. Konidien länglich, gelbbräunlich, meist

mit drei Scheidewänden, seltner verlängert und dann mit 4 bis 5 Wänden.

In den kaum hervortauchenden Blättern von Hydrocharis morsus ranae in Böhmen (Corda).

II. Untergattung **Helminthophora** Bonord.

Konidienträger mit unverzweigten, wirtelig stehenden Aesten.

856. **D. tenerum** (Bonord.).

Syn. Helminthophora tenera Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 93 (1851), Fig. 137.

Dactylium tenerum Sacc. Syll. IV, 190 (1886).

Rasen klein, weiss, flockig, mit kriechenden, wurzelförmigen, unseptierten, sterilen Hyphen. Konidienträger aufrecht, septiert, nach der Spitze hin unverästelte, in dreigliedrigem Wirtel stehende Zweige tragend, die spitz zulaufen. Konidien verlängert eiförmig, an der Basis spitz, mit 3 Scheidewänden, hyalin.

Auf Stengeln, Moosen, Holz u. Rinden in Westfalen (Bonorden) und im Rheingau (Fuckel).

Auszulassende Art.

D. olivaceum Cesati in Klotzsch Herb. Myc. 2 ed. n. 1978 (1855).

Ohne Diagnose und nähere Bemerkungen ausgegeben.

Auf Zweigen von Sambucus ebulus bei Vercelli in Oberitalien (Cesati) im Mai.

XCVII. **Mucrosporium** Preuss in Linnaea XXIV, 128 (1851). — Sacc. Syll. IV, 190.

Sterile Hyphen rasenbildend, kriechend, septiert, verzweigt. Konidienträger aufrecht, septiert, mit wirtelig abgehenden Aesten, die am Ende zugespitzt sind. Konidien akrogen an den Enden der Aeste entstehend und ein Köpfchen bildend, länglich, mit mehr als einer Scheidewand, hyalin.

Die Gattung unterscheidet sich von Dactylium nur durch die kopfig gehäuften Konidien. Sollte bei Dactylium sich ebenfalls Häufung der Konidien zu Köpfchen nachweisen lassen, so müsste die Gattung Mucrosporium fallen, da sie dann nur als ein üppigerer Entwickelungsgegenstand von Dactylium zu betrachten wäre.

Der Name ist von Mucro (Dolchspitze) und Spora abzuleiten und müsste eigentlich bei exakter Bildung Mucronisporium lauten.

857. **M. verticillatum** Preuss in Linnaea XXIV, 129 (1851). — Sacc. Syll. IV, 191 (1886).

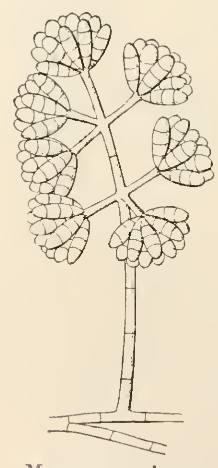
Rasen zart, kaum sichtbar, weiss, mit septierten, verzweigten Hyphen. Konidienträger aufrecht, septiert, durchscheinend, nach oben hin verzweigt; Aeste und Aestchen unseptiert, meist in dreigliedrigem Quirl, an der Spitze mit fast strahlig abstehenden Konidien. Konidien länglich, mit 3 Scheidewänden, an der Basis mit Nabel, hyalin.

Auf der Rinde von Alnus bei Hoyerswerda (Preuss).

858. **M. Schlechtendalianum** Preuss in Linnaea XXIV, 128 (1851). — Sacc. Syll. IV, 191 (1886).

Rasen ausgebreitet, unbegrenzt, filzig, weiss. Konidienträger aufrecht, septiert, unten unregelmässig verzweigt, oben regelmässig wirtelig ästig, Sekundäräste spreizend, spitz. Konidien in endständigen, strahligen Köpfchen, länglich, mit drei Scheidewänden, an der Basis mit Nabel, hyalin.

Auf der Innenseite der Rinde von Rhamnus cathartica bei Hoyerswerda (Preuss).



Mucrosporium sphaerocephalum (Berk.). Konidienträger, stark vergr. (Nach Massee).

859. **M. sphaerocephalum** (Berk.).

Syn. Dactylium sphaerocephalum Berk. in Ann. and Mag. Nat. Hist. VI, 437 (1841), Tab. XIV, Fig. 27.

Mucrosporium sphaerocephalum Sacc. Syll. IV, 190 (1886). — Lamb. Fl. myc. Belg. Suppl. II, 218. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 321. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 342, Fig. 3.

Rasen ausgebreitet, zart, weiss, sterile Hyphen kriechend. Konidienträger aufrecht, septiert, nach der Spitze zu mehr oder weniger deutlich dreiwirtelig verzweigt, Aeste an der Basis verdickt. Konidien zu 10—12 zu einem kugligen Köpfchen vereinigt, länglich, sehr kurz gestielt, 20—26 μ lang, 6—8 μ breit, mit drei Scheidewänden.

Auf halb mit Erde bedeckten Wurzeln von Calluna vulgaris in Belgien und auf toten Zweigen von Hedera helix in England.

XCVIII. **Cercosporella** Sacc. Michelia II, 20 (1880); Syll. IV, 218.

Mycel entophytisch, fleckenbildend. Konidienträger meist büschelig oder rasig gehäuft, unverzweigt, seltner verzweigt, unseptiert, seltner septiert, oft mit zähnchenartigen Höckern oben besetzt, hyalin. Konidien cylindrisch oder lang fädig, spitz oder stumpf, bisweilen auch umgekehrt keulig und in eine lange Spitze ausgezogen, mit vielen Scheidewänden, hyalin.

Die Gattung findet ihr Analogon in Cercospora bei den Dematieen, wo die älteren Arten auch früher untergebracht wurden. Was für Ovularia und Ramularia in Bezug auf das Wachstum der Träger gilt, dürfte auch hier Anwendung finden. Ob die Konidienträger stets zu den Spaltöffnungen hervorwachsen oder bisweilen die Epidermis durchbrechen, darüber ist nichts Sicheres bekannt.

Der Name wird von Kerkos (Schwanz) und Spora abgeleitet.

860. **C. macrospora** Bresadola in Hedwigia XXXV, 201 (1896). — Sacc. Syll. XIV, 1067.

Exs. Krieger Fungi sax. 1298.

Blattflecken fast kreisförmig, beiderseitig, braun. Rasen dicht rasig, weiss, meist oberseitig. Konidienträger septiert, 40—45 μ lang, 5—6 μ dick, hyalin, nach der Basis zu strohgelb. Konidien stäbchenförmig-keulig, 160—230 μ lang, 4—5 μ breit, mit vielen Scheidewänden, hyalin.

Auf den Blättern von Sagittaria sagittifolia bei Königstein in Sachsen (Krieger) selten.

861. **C. inconspicua** (Wint.).

Syn. Cylindrosporium inconspicuum Winter in 34. Jahresb. d. Nat. Ges. Graubündens p. 69 (1890). — Sacc. Syll. X, 505. — Allescher in Rabenh. Kr.-Fl. 2. Aufl. Pilze VII, 727.

Cercosporella inconspicua v. Höhnel in Hedwigia XLII, (178) (1903).

Cercosporella hungarica Bäuml. in Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXVIII, 716 (1888). — Sacc. Syll. X, 566.

Exs. D. Sacc. Myc. ital. 786; Briosi e Cavara I Funghi par. 330 mit Fig.; Rabenh. Fungi eur. 3178.

Blattflecken fast rund, grau, braungerändert. Konidienträger dicht büschelig oder einzeln, unseptiert, an der Spitze abgerundet, 10—24 μ lang, 5—6 μ dick, hyalin. Konidien keulig, gekrümmt, 40—80 μ lang, 2—6 μ dick (am keuligen Teil 6 μ dick), mit 3—5 deutlichen Scheidewänden, hyalin.

Auf den Blättern von Lilium martagon bei Prenčow in Ungarn (Kmet), bei Kineck in Nieder-Oesterreich (v. Höhnel), in Graubünden

bis 1800 m (Killias, Volkart, Magnus), bei Zürich (v. Tavel), bei Vallombroso in Italien (Cavara) im Mai und Juli.

v. Höhnel weist a. a. O. die Zusammengehörigkeit von Cylindrosporium inconspicum und Cercosporella hungarica nach. Vielleicht sind auch noch andere Cylindrosporium-Arten in Bezug auf ihre Gattungszugehörigkeit zweifelhaft und gehören hierher oder in eine verwandte Gattung. Winter gibt die Sporenmasse auf 60—100 $\times$ 3,5 μ an.

862. C. **veratri** Peck in 44. Ann. Rep. State Mus. New York p. 27 (1891), Tab. IV, Fig. 7—8. — Sacc. Syll. X, 566.

Syn. Septocylindrium veratri Schroeter in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 494 (1897).

Blattflecken unregelmässig, rundlich oder länglich, 2—4 mm lang, halb so breit, oft zusammenfliessend, bräunlich bis schwärzlich. Rasen beiderseitig, weiss oder hellgelblich, undeutlich, oft sehr locker. Konidienträger sehr unscheinbar, mit längeren, kriechenden, etwa 3 μ breiten, unfruchtbaren Hyphen vermischt. Konidien cylindrisch fädig, meist gebogen, 50—100 (meist 50—80) μ lang, 3—4 μ breit, hyalin, zuletzt mehrzellig.

Auf den Blättern von Veratrum Lobelianum im Riesengebirge (Schroeter), von V. viride in Nordamerika (Peck) im Sommer.

863. C. **ulmicola** v. Höhnel in Sitzber. Kais. Ak. Wiss. Wien. Math.-Nat. Kl. CXI, 1046 (1902).

Blattflecken beiderseitig, klein, graubraun, schwarz berandet, fast kreisrund, 5—10 mm breit. Rasen unsichtbar, grau, oberseitig. Konidienträger die Epidermis durchbrechend, grau, unseptiert, 20 μ lang, 10—12 μ dick, hyalin, an der etwas knotigen Spitze 1 bis 3 Konidien tragend. Konidien fädig, umgekehrt keulig, in einen langen Faden allmählich auslaufend, 100—230 μ lang, 6—10 μ dick, mit bis 20 Scheidewänden, hyalin.

Auf lebenden Blättern von Ulmus in der Weidlingau bei Wien (v. Höhnel) im Sommer.

Die Art ist durch die sehr langen Sporen sehr ausgezeichnet; sie ist ausserordentlich unscheinbar.

864. C. **oxyriae** Rostrup in Medd. om Grönland III, 629 (1891). — Sacc. Syll. X, 565.

Blattflecken beiderseitig, kreisförmig, 2—3 mm breit, weiss, violett berandet. Rasen unterseitig. Konidien lang fädig, leicht gekrümmt, 70—100 μ lang, 2 μ breit, unseptiert (ob immer?).

Auf Oxyria digyna in Graubünden, 1650 m (Volkart), bei Arosa (Magnus) und in Grönland im Sommer.

Die aus dem Alpengebiete angegebenen Exemplare habe ich unter diesem Namen im Hb. Magnus gesehen. An der richtigen Bestimmung ist wohl kaum zu zweifeln.

865. C. **persica** Sacc. Syll. IV, 218 (1886).

Syn. Cercospora persica Sacc. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. VIII, 189 (1876); Fungi ital. Tab. 67 (1877).

Exs. Sacc. Myc. venet. 598; Rabenh. Fungi eur. 2151, 3081; Thümen Myc. univ. 1568; Thümen Herb. myc. oec. 473.

Rasen unterseitig, fleckenförmig, weiss. Konidienträger fädig, an der Spitze mit 2—3 längeren Aesten, unseptiert, hyalin. Konidien cylindrisch, 40—60 μ lang, 1—5 μ breit, septiert und die Teilzellen etwas angeschwollen, hyalin, mit wolkigem, seltner tropfigem Inhalt.

An noch lebenden Blättern von Persica vulgaris bei Treviso in Oberitalien (Saccardo), bei Görz (Bolle), in Nordamerika im Spätsommer.

Aderhold hat im Landwirtsch. Jahrb. XXX, 813 (1901) das Wichtigste über das Auftreten des Pilzes als Pflanzenparasit mitgeteilt. Daraus geht hervor, dass der Schaden, den er stiftet, nur gering ist, obwohl sein Auftreten, namentlich in Nordamerika, recht häufig ist. In Nordamerika wird er als „frosty mildew“ bezeichnet.

866. C. **callosa** Allescher in Fungi bavar. exs. n. 697 (1900). — Sacc. Syll. XVI, 1046.

Exs. Allesch. et Schnabl. Fungi bavar. 697.

Blattflecken beiderseitig, zerstreut, klein, buchtig oder fast kreisförmig, braun, dann grau oder weisslich, braun gerändert. Rasen unterseitig, weisslich, locker gehäuft. Konidienträger ungleich cylindrisch, wenig septiert, leicht gekrümmt, an der Spitze mit 1 bis 2 kurzen, breit gestutzten Aestchen, hyalin. Konidien 140 bis 150 μ lang, an der Basis abgestutzt und 10—14 μ dick und nach oben hin ganz allmählich zu einem langen Faden verdünnt, mit vielen Scheidewänden, hyalin.

Auf lebenden Blättern von Spiraea callosa bei Freising in Bayern (Weiss) im November.

867. C. **Magnusiana** Allesch. in Ber. der Bayr. Bot. Ges. II, 11 (1892). — Sacc. Syll. XI, 606.

Blattflecken beiderseitig, klein, eckig, ungerandet, ocker- oder olivenfarbig. Rasen beiderseits, klein, herdenweise, weiss. Konidien-

träger mit wenigen, meist entfernt stehenden, kurzen und stumpfen Aestchen, septiert, hyalin. Konidien fädig, nach oben meist etwas verschmälert, beidendig stumpf, gerade oder verschieden gekrümmt, mit vielen Querwänden, nicht eingeschnürt, 45—90 μ lang, 2 bis 2,5 μ breit, mit kleinen Oeltropfen, hyalin.

An welkenden Blättern von Geranium silvaticum bei Kreuzberg in der Rhön (Magnus), in Montenegro (Bubák) im Sommer.

868. C. **chaerophylli** Aderhold in 80. Jahrsb. d. Schles. Ges. f. vat. Kult. II. Abt. p. 17 (1902).

Blattflecken besonders am Rande befindlich, unregelmässig, braun bis grau. Konidien cylindrisch, 40—65 μ lang, 4—6 μ dick.

Auf Blättern von Chaerophyllum temulum bei Proskau in Schlesien (Aderhold) im Juni.

Die Beschreibung des Pilzes enthält noch viele Lücken, so dass weitere Beobachtungen erwünscht wären.

869. C. **pastinacae** Karsten in Hedwigia XXIII, 63 (1884). — Sacc. Syll. IV, 219. — Allescher in Verzeichn. in Südbayern beob. Pilze III, 105.

Blattflecken beiderseitig, bräunlich oder sich weiss färbend. Konidien fädig, leicht gekrümmt, nach oben hin ganz wenig verjüngt, 50—90 μ lang, 2 μ breit, hyalin.

Auf Pastinaca sativa bei München (Allescher), bei Innsbruck (Stolz) und in Finnland vom Mai bis September.

870. C. **rhaetica** Sacc. et Winter in Hedwigia XXII, 175 (1883). — Sacc. Syll. IV, 219.

Exs. Rabenh. Fungi eur. 2976.

Blattflecken beiderseitig, fast kreisrund, ausbleichend, undeutlich braun berandet. Rasen weiss, klein. Konidienträger fädig, unseptiert, mit knotigen Höckern versehen, unverzweigt oder gegabelt, 30 μ lang, 3—3,5 μ dick, hyalin. Konidien stabförmig-spindelförmig, ganz leicht gekrümmt, beidendig stumpflich, 40—45 μ lang, 4 μ dick, mit drei Scheidewänden, an den Wänden nicht eingeschnürt, hyalin.

Auf welken Blättern von Imperatoria ostruthium im Oberengadin (Winter, Magnus), in Graubünden bis 1780 m (Volkart), auf Laserpitium latifolium am Penegal (Magnus), auf L. Gaudini an der Mendel (Stolz) im Spätsommer.

871. **C. primulae** Allesch. in Ber. Bayr. Bot. Ges. II, 18 (1892); Hedwigia XXXIV, 286 (1895). — Sacc. Syll. XI, 607.

Exs. Allesch. et Schnabl. Fungi bavar. 492; D. Sacc. Myc. ital. 989.

Blattflecken beiderseitig, fast kreisrund, oft eckig oder unregelmässig, fast ockerfarbig, ungerandet. Rasen beiderseits auf den Flecken, klein, weisslich. Konidienträger fast cylindrisch, unverzweigt, hyalin, 30—35 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien cylindrisch-spindelförmig, oben etwas verschmälert, 40—120 μ lang, 3—5 μ breit, mit 2—11 Scheidewänden, hyalin.

Auf welkenden Blättern von Primula officinalis und elatior bei Berka in Thüringen (Bornmüller), bei München und Oberammergau (Allescher), bei Lichtenfels in Franken (Rohnfelder), in Nieder-Oesterreich (v. Höhnel), auf Primula acaulis bei Vallombroso (Fiori), in Montenegro (Bubák) im Sommer.

Der Pilz ähnelt äusserlich der Ramularia primulae, unterscheidet sich aber sofort durch die Grösse und Form der Konidien.

872. **C. Nicolai** Bubák in Sitzungsber. k. böhm. Ges. Wiss. 2. Kl. Prag p. 20 des Sep. (1903).

Blattflecken beiderseitig, unregelmässig rundlich oder länglich, ledergelb, braun umrandet, in der Mitte weisslich, oft zusammenfliessend. Rasen beiderseitig, weiss. Konidienträger büschelig, wenig gekrümmt, ohne oder nur im oberen Drittel mit einem kleinen Zähnchen, 10—25 μ lang, 2—2,5 μ breit, hyalin. Konidien fädig, 60—150 μ lang, unten ca. 2 μ dick, nach oben lang schwanzförmig verdünnt, gerade oder verschieden gekrümmt, mit 5—7 Querwänden, hyalin.

Auf Blättern von Menyanthes trifoliata in Montenegro (Bubák) im Juli.

873. **C. compacta** Traverso in Hedwigia XLIII, 422 (1904) mit Fig.

Exs. D. Sacc. Myc. ital. 1580.

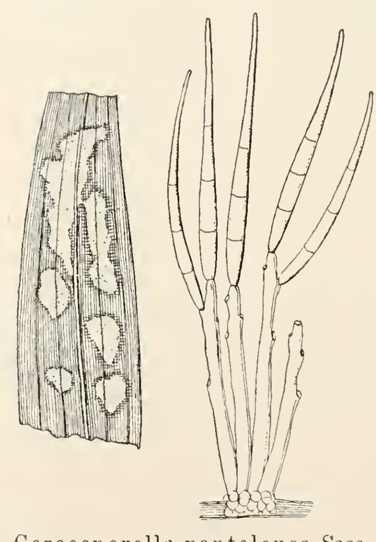
Blattflecken beiderseitig, oberseitig etwas deutlicher, mehr oder weniger rundlich, 3—8 mm im Durchmesser, nicht selten zusammenfliessend, kastanienbraun, in der Mitte blasser, bald abtrocknend. Rasen beiderseitig, als feiner weisser Belag erscheinend, fest. Konidienträger dicht büschelig auf einem fast plectenchymatischen Gewebepolster stehend, kurz, cylindrisch, unverzweigt, gerade oder gebogen, 20—30 μ lang, 3—3,5 μ breit, an der Spitze etwas verjüngt, hyalin.

Konidien endständig, cylindrisch stäbchenförmig, an der Spitze abgerundet, zuerst unseptiert mit 1—5 Oeltropfen, später septiert, in der Länge sehr verschieden, 30—85 μ lang, 3 μ breit, hyalin.

Auf den Blättern von Acanthus spinosus in Padua (Pigal) im Juni.

Der Pilz schädigt die Blätter sehr. Vielleicht gehört zu ihm als Pyknidenstadium Septoria acanthina Sacc. et Magn.

Aeusserlich hat der Pilz Aehnlichkeit mit der Cercospora acanthi Passer., mit der er wohl häufig verwechselt sein mag. Diese Verwechselung ist wahrscheinlich der Grund, dass man C. acanthi zu Cercosporella gestellt hat, was nach der ausdrücklichen Angabe Traversos nicht statthaft ist.



Cercosporella pantoleuca Sacc. Habitus der Rasen auf Plantago nat. Gr. und Konidienträger mit Konidien, stark verg. (Nach Saccardo.)

874. C. **pantoleuca** Sacc. Fungi ital. Tab. 679 (1881); Syll. IV, 219.

Syn. Cercospora pantoleuca Sacc. Michelia I, 268 (1878).

Exs. Roumeguère Fungi gall. 3496; Rabenhorst Fungi eur. 2778; Sydow Myc. march. 1687.

Blattflecken oberseitig, buchtig, beim Trocknen weiss werdend, braun berandet. Rasen dicht gehäuft, weiss. Konidienträger locker büschelförmig, fädig, aufsteigend, wenig septiert, 50–60 μ lang, 3,5 μ breit, nach dem Scheitel zu mit zahnartigen Höckern, hyalin. Konidien an den Höckern entspringend, nadelförmig, oben spitz, gerade oder gebogen, mit 3 bis 4 Scheidewänden, 60—80 μ lang, 3 bis 3,5 μ breit, hyalin.

Auf der Blattoberseite von Plantago lanceolata bei Berlin (Sydow), bei Königstein in Sachsen (Magnus), bei Wien (v. Höhnel), bei Selva in Norditalien (Saccardo), bei Pavia (Cavara), bei Sondrio (Mariani) und bei Zürich in der Schweiz (Winter).

Traverso gibt (Ann. mycol. I, 318) die Masse der Konidien zu 40 bis 50 $\times$ 3 μ an.

875. C. **phyteumatis** (Frank).

Syn. Cercospora phyteumatis Frank Krankh. d. Pfl. 1. Aufl. p. 601 (1880); 2. Aufl. II, 354.
Cercosporella phyteumatis Sacc. Syll. X, 565 (1892).

Blattflecken schwarz, in der Mitte weiss, beiderseitig. Konidienträger büschelig, unterseitig. Konidien stäbchenförmig, hyalin, mit 2—3 Scheidewänden.

Auf Blättern von Phyteuma spicatum in Deutschland.

876. C. **centaureae** Sydow in Hedwigia XXXIX, 131 (1900). — Sacc. Syll. XVI, 1047.

Blattflecken beiderseitig, zerstreut oder bisweilen etwas gehäuft, selten zusammenfliessend, kreisförmig oder wenig unregelmässig, 3 bis 5 mm im Durchmesser, seltner grösser, schwärzlich, ziemlich bestimmt abgegrenzt. Rasen beiderseitig, weisslich. Konidienträger büschelförmig, kurz, cylindrisch, an der Spitze abgerundet, unseptiert, 10 μ lang, 3 μ dick, hyalin. Konidien stäbchenförmig oder verlängert cylindrisch, an der Spitze gerade, spitzig, 24—32 μ lang, 2—2,5 μ dick, mit einer Scheidewand (vielleicht auch mit mehreren?), nicht eingeschnürt, hyalin.

Auf den lebenden Blättern von Centaurea scabiosa auf Rügen (Sydow) und in Dänemark.

Die Art unterscheidet sich von C. Triboutiana durch die schwärzlichen Blattflecken, die niemals eckig begrenzt sind, und die kleineren Konidien.

877. C. **Triboutiana** Sacc. et Letendre in Atti Ist. Venet. 6. ser. I, 1279 (1883); Syll. IV, 218. — Voss Myc. Carniol. p. 276.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 2995.

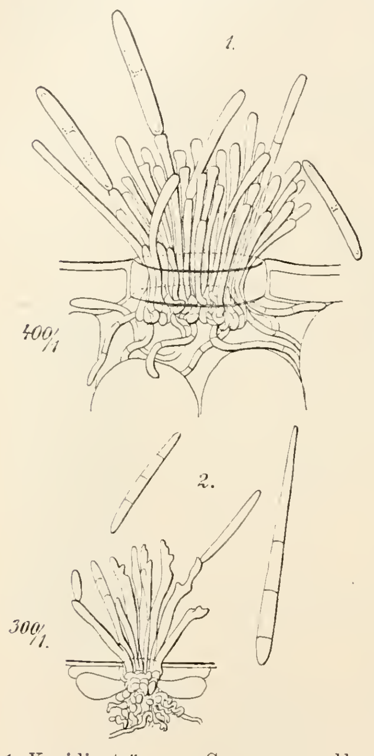
Blattflecken beiderseitig, gehäuft, klein, eckig, nicht scharf berandet und ausbleichend, weiss bereift. Rasen klein, weiss. Konidienträger büschelig, cylindrisch, selten mit Scheidewand, 10—15 μ lang, an der Spitze etwas aufgeblasen und abgestutzt, hyalin. Konidien cylindrisch spindelförmig, gerade oder gekrümmt, beidendig lang spitzig, 40—60 μ lang, 2,5—3 μ breit, anfangs ungeteilt, später mit 2—3 Scheidewänden, hyalin.

Auf welkenden Blättern von Centaurea jacea im Kaisertal in Tirol (Magnus), in Graubünden 1000 m (Volkart), am Lago maggiore (Magnus), in Krain (Voss), auf C. phrygia in Tirol (Magnus), bei Schemnitz (Kmet), auf C. nigrescens bei Meran (Magnus), bei Rouen in Frankreich (Letendre) von Juni bis September.

878. **C. septorioides** Sacc. in Atti Ist. Venet. 6. ser. II, 25 (1884); Syll. IV, 218.

Blattflecken graubraun, oberseitig, durch die Nerven begrenzt. Rasen weit ausgedehnt, fleckenförmig, weisslich. Konidienträger büschelig, pfahlförmig, 20—30 μ lang, 5 μ dick, unseptiert, fast hyalin. Konidien cylindrisch, gekrümmt, beidendig stumpflich, mit 3 bis 5 undeutlichen Scheidewänden oder Oeltropfen, 60—70 μ lang, 5—6 μ breit, hyalin.

Auf den Blättern von Adenostyles albifrons in Gesellschaft der Mycosphaerella confertissima am Col du Lautaret in der Dauphiné (Morthier), im obern Teil des Königsgrabens am Hochkaas in Nieder-Oesterreich (v. Höhnel).



1. Konidienträger v. Cercosporella aronicicola Volk.
2. von C. cana Sacc.
(1. nach Volkart, 2. nach Frank).

879. **C. aronicicola** Volkart in Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. XXI, 481 (1903), Tab. XXV, Fig. 7, 8.

Blattflecken rotbraun, durch die Blattnerven eckig begrenzt. Mycelfäden intercellular verlaufend. Konidienträger in dichten Büscheln zu den Spaltöffnungen oberseits hervorwachsend, unverzweigt, 30 bis 50 μ lang, 3 μ dick, hyalin, nur eine Konidie akrogen bildend. Konidien cylindrisch, 35—75 μ lang, 3—4 μ dick, bisweilen einseitig etwas verjüngt, hyalin, mit 1 bis 3 Scheidewänden.

Auf den Blättern von Aronicum scorpioides in Graubünden (Volkart).

880. **C. virgaureae** (Thüm.).

Syn. Cercospora virgaureae Thüm. in Fungi austr. exs. n. 1072 (1874). — Sacc. Syll. IV, 209.

Cercosporella virgaureae Allescher in Hedwigia XXXIV, 286 (1895).

Blattflecken unregelmässig, eckig, blass, oberseits gelblich, dann bräunlich. Rasen meist unterseitig, ausgebreitet. Konidienträger büschelig oder rasig, häufig an der Spitze zähnchentragend, 30 bis 80 μ lang, hyalin. Konidien cylindrisch, dann verlängert, oben verjüngt, 30—80 μ lang, 3—5 μ dick, hyalin, mit 6 Scheidewänden.

Auf lebenden Blättern von Solidago virgaurea in Oberbayern (Allescher), in Oesterreich (v. Thümen), in Nordamerika.

881. **C. cana** Sacc. Michelia II, 364 (1881); Syll. VI, 218. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 324. — Schroeter in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 494.

Syn. Cercospora cana Sacc. Fungi ital. Tab. 68 (1877). — Frank Krankh. d. Pfl. 1. Aufl. p. 601, Fig. 110.

Fusidium canum Passer. in Thümen Myc. univ. n. 378 (1876).

Exs. Rabenh. Fungi eur. 2153, 3290; v. Thümen Myc. univ. 378; Roumeguère Fungi gall. 2994; Sacc. Myc. venet. 593; Kabát et Bubák Fungi imp. 143; D. Sacc. 389; Krieger Fungi sax. 1297; Vill Fungi bavar. 800.

Rasen unterseitig, fleckenförmig, ausgedehnt, weiss. Konidienträger cylindrisch, unseptiert, 30—35 μ lang, 4 μ dick, an der Spitze mit kurzen und stumpfen Aesten. Konidien cylindrisch, umgekehrt keulig, 60—90 μ lang, 4—5 μ breit, gekrümmt, hyalin, mit 3 bis 4 Scheidewänden, innen mit winzigen Oeltropfen.

Auf welken Blättern von Erigeron canadense in der Provinz Brandenburg (Jaap, Magnus), in Schlesien (Schroeter), bei Königstein in Sachsen (Magnus, Krieger), Bayern (Schnabl), Böhmen (Bubák), Wienerwald (v. Höhnel), Krain (Voss), Oberitalien, Belgien, Frankreich und Nordamerika im Sommer und Herbst.

IC. **Piricularia** Sacc. Michelia II, 20 (1880); Syll. IV, 217.

Mycel entophytisch, fleckenbildend. Konidienträger meist büschelig, meist unverzweigt, septiert. Konidien umgekehrt keulig bis birnförmig, einzeln akrogen, mit zwei oder mehreren Scheidewänden, hyalin.

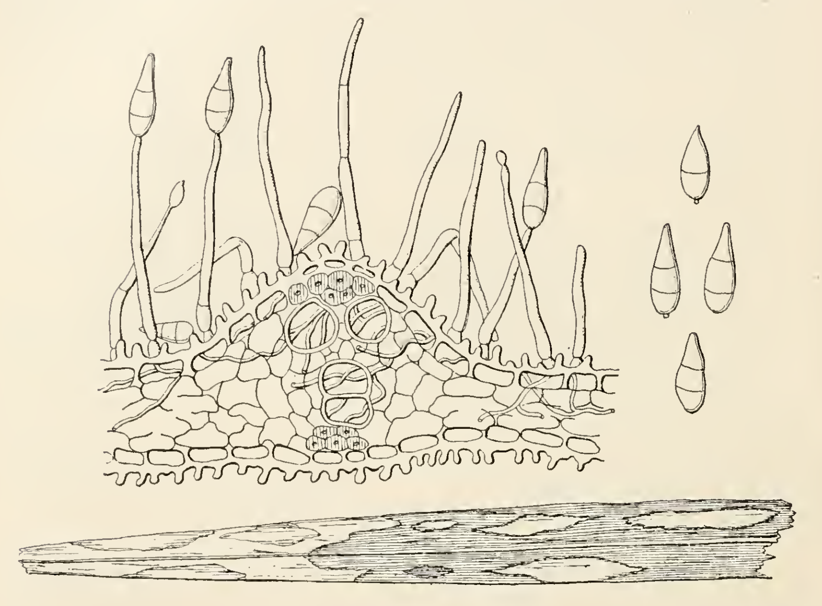
Die Gattung hat mit Ramularia eine grosse Verwandtschaft, denn sie unterscheidet sich eigentlich nur durch die birnförmige Gestalt der Konidien.

Der Name wird von Pirus (Birne) abgeleitet.

882. **P. oryzae** Cavara Fungi Longob. exs. n. 49 (1892); Atti Ist. Bot. Pavia 2. ser. III, 280 (1892). — Ferraris in Malpighia XVII, 129, Tab. II, III. — Sacc. Syll. X, 563.

Exs. Cavara Fungi Longob. 49 mit Fig.; Briosi e Cavara I Funghi par. 188 mit Fig.

Blattflecken länglich, abtrocknend, braun gerändert. Konidienträger drehrund oder nach oben verjüngt, an der Basis wenig angeschwollen und dort septiert, nach der Spitze ohne oder selten mit einer Scheidewand, 60—120 μ lang, 4—5 μ dick. Konidien um-



Piricularia oryzae Cavara.
Habitus des Pilzes auf Blättern von Oryza, nat. Gr. Querschnitt durch das Blatt mit Mycel und Konidienträgern und einzelnen Konidien, stark vergr. (Nach Cavara.)

gekehrt keulig, an der Spitze verjüngt, an der Basis abgestutzt oder in ein kleines Zähnchen ausgezogen, 20—22 μ lang, 10—12 μ dick, mit 2 Scheidewänden, bräunlich, durchscheinend.

Auf lebenden Blättern von Oryza sativa in Oberitalien (Cavara) im Sommer.

Ferraris hat die durch den Pilz hervorgerufene Krankheit (Brusone genannt) genauer studiert und die Entwickelungsgeschichte des Mycels, die Infektion der Pflanze und die Einwirkung auf das Gewebe verfolgt.

883. **P. scripta** (Bonord.).

Syn. Arthrinium scriptum Bonord. Handb. allg. Myk. p. 84 (1851), Fig. 92.
Piricularia scripta Sacc. Syll. IV, 218 (1886).

Rasen länglich, Graphis-artig, schwarz, aus der Epidermis der Aeste hervorbrechend. Konidienträger büschelig, zart, ziemlich lang,

ohne Scheidewände. Konidien akrogen, eiförmig-birnförmig, mit 4 bis 5 Scheidewänden und an ihnen leicht eingeschnürt, hyalin.

An Aesten von Bäumen und Sträuchern in Westfalen (Bonorden).

C. **Ramularia** Unger Exantheme p. 169 (1833). — Corda Anleit. p. 23. — Sacc. Michelia II, 20; Syll. IV, 196.

Mycel hyalin, septiert, parasitisch im Innern der Nährpflanze, lokalisiert bleibend und nach aussen hin sich durch mehr oder weniger deutliche Fleckenbildung kundgebend. Flecken auf den Blättern rund oder mehr oder weniger unregelmässig, grau, braun oder schwärzlich, meist später abtrocknend und ausfallend, häufig dunkler umrandet. Rasen ober- oder unterseitig, als grauer oder weisser schimmelartiger Anflug die Flecken ganz oder am Rande überziehend. Konidienträger hyalin, büschelförmig stehend, meist (aber nicht immer) zu den Spaltöffnungen hervorbrechend, meist unverzweigt und kurz, septiert oder nicht, an der Spitze eine Konidie bildend und dann der Scheitel seitlich vorbeiwachsend; dadurch wird der Konidienträger knorrig hin und her gebogen. Konidien länglich eiförmig oder cylindrisch, beidendig abgerundet oder etwas spitz, meist einzeln stehend, bisweilen aber zwei oder mehrere kettenförmig zusammenhängend, typisch dreizellig, bisweilen aber mit mehr als zwei Querwänden und in der Jugend einzellig oder zweizellig, hyalin, seltner schwach hell gefärbt.

Die Gattung wurde von Unger ohne nähere Diagnose auf zwei Arten begründet und später von Saccardo neu begrenzt und fest definiert.

Hinsichtlich der Abgrenzung gegen andere parasitische Mucedineengattungen bietet Ramularia grosse Schwierigkeiten dar. Die entsprechenden Gattungen bei den Hyalosporae und Hyalodidymae sind Ovularia und Didymaria. Beide Gattungen zeigen zu Ramularia gewisse Uebergänge, da ältere Konidien bisweilen 1—2 Querwände zeigen. Das Kriterium von Ramularia diesen Gattungen gegenüber würde deshalb der Besitz von mehr als zwei Querwänden sein. Indessen trügt dieses Merkmal bei jüngeren Konidien. Man suche deshalb stets nach älteren Sporen, um ein sicheres Urteil über die Zugehörigkeit zu Ramularia zu gewinnen. Auch die äussere Form der Konidien ist nicht immer ausschlaggebend. Im Allgemeinen finden wir bei Ramularia die länglichen Sporen vorherrschend, während bei Ovularia und Didymaria mehr oder weniger eiförmige Gestalt anzutreffen ist. Infolge dessen ist auch die Zuspitzung der Enden bei Ramularia gewöhnlich ausgesprochener, als bei den anderen Gattungen.

Findet man kettenförmig verbundene Konidien (meist nur zwei), so kann man mit ziemlicher Sicherheit auf Ramularia schliessen, aber man muss doch auf Septocylindrium Rücksicht nehmen. Bei der Bestimmung vergleiche man daher auch diese Gattung.

Eine Einteilung der grossen Gattung stösst auf grosse Schwierigkeiten, da nur von den wenigsten Arten genauere anatomische Einzelheiten bekannt sind. Man muss sich daher mit der Anordnung nach den Nährpflanzen begnügen. Im Allgemeinen wird man ja nicht fehl gehen, wenn man annimmt, dass auf verwandten Nährpflanzen auch verwandte Ramularia-Arten sich vorfinden, da bisher nur wenige Fälle bekannt sind, dass Parasiten auf nicht mit einander verwandten Nährpflanzen vorkommen. Andererseits bietet die Anordnung nach dem Substrat den bemerkenswerten Vorteil, dass eine vorläufige Bestimmung dadurch ausserordentlich erleichtert wird.

Da die meisten Arten erst in den letzten Jahrzehnten aufgefunden und genauer beobachtet worden sind, so kann ihre Abgrenzung nur als eine vorläufige gelten. Viele, welche jetzt für mehrere Nährpflanzen angegeben sind, werden später in mehrere Arten aufgelöst werden müssen, manche von denen, die in verwandten Pflanzen vegetieren, werden später zusammenzuziehen sein. Bei der vorliegenden Bearbeitung habe ich den neuesten Arbeiten Rechnung getragen und mir durch möglichst zahlreiche Untersuchungen Klarheit über die Abgrenzung zu verschaffen gesucht, vielleicht nicht immer mit dem wünschenswerten Erfolge.

Der Nachweis des Zusammenhanges mit Schlauchformen steht noch aus. Nach Analogie der ähnlichen Parasiten gehören die Ramularia-Arten vielleicht zu Ascomyceten aus der Verwandtschaft von Mycosphaerella oder ähnlichen Gattungen. Bisweilen finden sich in den Flecken Pykniden, von denen aber die Zugehörigkeit nicht ohne weiteres als bewiesen gelten darf.

Der Name ist abgeleitet von Ramulus (Aestchen).

I. Auf Farnen schmarotzend.

884. **R. scolopendrii** Fautr. in Rev. mycol. XIV, 176 (1892). — Sacc. Syll. XI, 605.

Flecken auf den Blättern rot. Rasen beiderseitig. Konidienträger büschelförmig, unverzweigt oder mit 1—2 Aesten, 16—33 μ lang und 3—4 μ dick. Konidien cylindrisch, ohne Scheidewände, in Ketten zusammenhängend, 6—16 μ lang, 3—4 μ dick, hyalin.

Auf den lebenden Blättern von Scolopendrium officinarum in Côte d'Or in Frankreich.

Aus der unvollständigen Beschreibung geht nicht mit Sicherheit hervor, ob die Art überhaupt zur Gattung gehört. Scheinbar hat Fautrey nur junge Konidien ohne Scheidewände vor sich gehabt. Wenn nicht der kettenförmige Zusammenhang der Konidien ausdrücklich betont wäre, so könnte man vielleicht auf eine Ovularia schliessen. Jedenfalls verdient die Art weitere Beachtung, zumal sie auch im Südwesten des Gebietes erwartet werden kann.

885. **R. botrychii** Lindroth in Acta Soc. Fl. et Faun. Fenn. XXIII n. 3 p. 11 (1902).

Rasen alle grünen Teile der Nährpflanze fast gleichmässig als schneeweisser Ueberzug überziehend. Konidienträger unverzweigt, ein- oder zweizellig, gerade, fadenförmig oder schwach keulig.

Konidien akrogen in kurzen Ketten entstehend, gerade, cylindrisch, beidendig meist etwas zugespitzt oder abgerundet, ein- oder zweizellig, hyalin, 17—24 μ lang, 3—4 μ dick, die einzelligen meist nur 10—16 μ lang.

Auf Botrychium lunaria in Finnland.

Der Pilz schädigt die Nährpflanze ausserordentlich und tötet die oberirdischen Teile in Kürze ab. Die von den schneeweissen Rasen bedeckten Pflanzen treten sehr auffällig hervor. Bei der weiten Verbreitung von Botrychium ist die Art auch wohl sicher bei uns zu finden (cfr. Saccardo Syll. XVIII, 559).

886. **R. equiseti** Massal. in Atti e mem. dell'Acc. d'agric., sc., lett., arti e comm. Verona 4 ser. III, 156 (1902) (n. v.) — Sacc. Syll. XVIII, 558.

Flecken blaßgrau. Rasen klein, weiß. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen hervortretend, unverzweigt, nach oben hin kaum verjüngt, oft 1—2 abwechselnde Zähnchen tragend, unseptiert oder mit 1—2 undeutlichen Scheidewänden, 50—75 μ lang, 6—8 μ dick. Konidien cylindrisch spindelförmig oder etwas keulig, beidendig abgerundet, gerade oder gebogen, zuletzt mit 1—3 Scheidewänden, meist 20—45 μ lang und 6—9 μ dick.

Auf den Stengeln von Equisetum ramosum var. virgatum bei Verona (Massalongo).

Man trifft häufig ausgekeimte Konidien, deren Keimschlauch an der Spitze lang hervorgewachsen ist.

II. Auf Monocotylen schmarotzend.

887. **R. frutescens** Kab. et Bub. in Hedwigia XLIV, 358 (1905). — Sacc. Syll. XVIII, 558.

Rasen beiderseitig, aus einem subepidermalen, gelblichen Mycel entspringend und zu den Spaltöffnungen herauswachsend, zuerst klein, rundlich, sammetartig, dann zwischen den Nerven zusammenfließend und große weiße Partien bildend. Konidienträger mit 3—5 Zähnchen versehen, mannigfach gebogen, unverzweigt oder verzweigt, septiert, hyalin, 40—60 μ lang, 1—2 μ dick. Konidien cylindrisch spindelförmig, beidendig spitz, gerade, kettenförmig zusammenhängend, unseptiert oder zweizellig, 6—18 μ lang, 2—3 μ dick.

Auf absterbenden Blättern von Sparganium ramosum bei Groß-Skal in Böhmen.

Auf Sparganium simplex und glomeratum kommt noch R. sparganii Lindroth vor (Act. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 12 (1902); Sacc. Syll. XVIII, 558). Diese Art scheint von der vorliegenden gänzlich verschieden zu sein und ist bisher im Gebiete nicht nachgewiesen worden. Trotzdem gebe ich die Lindrothsche Diagnose: Flecken unregelmässig gerundet, anfangs kaum hervortretend, später braun und deutlich. Rasen beiderseitig, äusserst klein, weisslich, von mehreren, hyalinen, cylindrischen, einzelligen Konidienträgern gebildet, die bis 20 μ lang und 2,5 μ dick sind. Konidiennarben 1—2. Konidien sehr ungleich lang, fadenförmig, hyalin, 1—3zellig, gerade, distinkt kettenförmig abgeschnürt, bald keimend, sehr leicht abfallend, bedeutend länger als die Träger, meist 10—30 μ lang, 1,5—2,5 μ dick. Auf den angegebenen Nährpflanzen in Schweden und Finnland gefunden.

888. **R. sagittariae** Bresad. in Hedwigia XXXV, 200 (1896). — Sacc. Syll. XIV, 1064.

Exs. Krieger Fungi sax. 1294.

Blattflecken sehr klein, dicht bei einander stehend, dunkelbraun, dunkler umrandet. Rasen oberseitig, besonders im Zentrum der Flecken entwickelt, weiß. Konidienträger verzweigt oder gegabelt, 25—36 μ lang, 3—5 μ dick. Konidien cylindrisch, zweizellig, hyalin, 16—24 μ lang, 3—4 μ dick.

Auf Blättern von Sagittaria sagittifolia bei Königstein in Sachsen (Krieger), in Oberfranken (Vill) im Spätsommer.

889. **R. alismatis** Fautr. in Rev. myc. XII, 125 (1890). — Sacc. Syll. X, 563. — v. Höhnel in Öster. Bot. Zeitschr. LV, 23 (1905).

Syn. Didymaria aquatica Starb. in Bot. Centralbl. LXIV, 382 (1895). — Sacc. Syll. XIV, 1058.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 5391; Sydow Myc. germ. 440.

Blattflecken rundlich, klein, braun, zahlreich, oft zusammenfließend. Rasen weiß, reifartig die Flecken bedeckend. Endogenes Mycel spärlich in den Epidermiszellen, kurze Fortsätze (Konidienträger) durch die Cuticula entsendend, welche akrogen außen die Konidien einzeln bilden. Konidienträger im Innern der Zelle häufig angeschwollen und mit einer kurzen Papille die Cuticula durchbohrend. Konidien stäbchenförmig, beidendig etwas verschmälert, zweizellig, 10—22 μ (meist 16—18 μ) lang und 2—4,5 μ (meist 4 μ) dick.

Auf den Blättern von Alisma plantago bei Uttendorf im Ober-Pinzgau (v. Höhnel), Dänemark (Rostrup), Côte-d'or in Frankreich (Fautrey).

v. Höhnel gibt l. c. eine Schilderung des Baues der Art und legt ihre Synonymik klar.

890. **R. butomi** Lind in Ann. mycol. III, 431 (1905).

Flecken an allen drei Blattseiten auftretend, zerstreut, klein, länglich, eckig, schwarz. Rasen weiß, wie Reif die Flecken bedeckend. Konidienträger zu 3—5 büschlig zusammenstehend, knorrig hin und her gebogen, gewöhnlich mit drei Zähnchen, septiert, hyalin, 15—24 μ lang. Konidien länglich eiförmig, kettenförmig verbunden, hyalin, einzellig, 7 μ lang, 2,5 μ dick oder zweizellig und dann 15—18 μ lang, 3 μ dick.

An welken Blättern von Butomus umbellatus bei Stockholm im Mai (Lind).

Obwohl die Art bisher nur aus Schweden bekannt ist, dürfte doch ihr Vorkommen im Norden des Gebietes sehr wahrscheinlich sein, da die nordeuropäischen Ramularien zum grossen Teil sich im Gebiet gefunden haben.

891. **R. canadensis** Ell. et Everh. in Proceed. Acad. Philadelphia p. 84 (1891). — Sacc. Syll. X, 563.

Blattflecken etwas elliptisch, 1—2 mm lang oder, wenn zusammenfließend, 0,5—1 cm lang, schwarz, in der Mitte weißlich. Rasen in der Mitte der Flecken. Konidienträger pfriemlich, unseptiert, hyalin, 30—40 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien endständig, länglich, 15—22 μ lang, 5—6 μ dick, zu 2—3 in Ketten verbunden, mit einer Scheidewand, mit Öltropfen, hyalin.

Auf lebenden Blättern von Carex conoidea und riparia in Dänemark (Rostrup) im Sommer, auf ersterer Nährpflanze in Canada.

892. **R. ari** Fautrey in Rev. mycol. XVII, 71 (1895). — Sacc. Syll. XI, 605.

Blattflecken dünn, im Zentrum grau. Rasen oberseitig. Konidienträger wenig büschelig, gerade, etwas dunkel gefärbt, 20—50 μ lang, 4—6 μ dick. Konidien cylindrisch, 20—22 μ lang, 4 μ dick, mit 2—3 Öltropfen.

Auf den Blättern von Arum maculatum in Côte-d'or in Frankreich (Fautrey) und von A. italicum in Ligurien.

Könnte vielleicht auch im Gebiet gefunden werden.

893. **R. aromatica** (Sacc.)

Vergl. die Beschreibung auf S. 404. Ich möchte mich jetzt der Meinung v. Höhnels anschließen und die Art zu Ramularia stellen. Bei den Exsicc. ist einzufügen: Jaap. Fungi sel. 125. Vergl. v. Höhnel in Öster. Bot. Zeitschr. LV, 24 (1905).

Auf Blättern von Acorus calamus.

894. **R. rubicunda** Bresad. in Hedwigia XXXV, 200 (1896). — Sacc. Syll. XIV, 1064. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 541.

Exs. Kab. et Bub. Fungi imp. 90; Krieger Fungi sax. 1293.

Blattflecken klein, gedrängt, fast kreisrund, rotbraun, am Rande dunkler und verwaschen. Rasen unterseitig, rötlich, zerstreut. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen hervorbrechend, unverzweigt, spärlich septiert, nach oben gezähnelt, hyalin, 35—75 μ lang, 3,5—4 μ dick. Konidien länglich bis cylindrisch, in kurzen Ketten entstehend, zuerst unseptiert, dann mit 1—3 Scheidewänden, 18—39 μ lang, 3,5—5 μ dick.

Auf den Blättern von Majanthemum bifolium in Ost- und Westpreußen, im Polenztal in der sächsischen Schweiz (Krieger), Pritzwalk in Brandenburg (Jaap), bei Proskau in Schlesien (Aderhold), in Oberbayern (Magnus), in Niederösterreich (v. Höhnel), Kärnten (v. Höhnel), Südtirol (Kabát, W. Magnus) im Sommer, wahrscheinlich viel häufiger und weiter verbreitet, aber übersehen.

895. **R. vallisumbrosae** Cavara in Rev. mycol. XXI, 101 (1899), Tab. CXCVII, Fig. 1—2. — Sacc. Syll. XVI, 1046.

Exs. Briosi et Cav. Fghi. parass. 329 (c. ic.); D. Sacc. Myc. ital. 580.

Blattflecken länglich, zuerst gelb-ockerfarben. Rasen beiderseitig, wie weißer Reif die Flecken überziehend. Konidienträger büschelig aus einer stromatischen Mycelverflechtung (in den Spaltöffnungen?) hervorbrechend, zart, cylindrisch, unverzweigt oder verzweigt, septiert, hyalin. Konidien cylindrisch, beidendig mehr oder weniger abgestutzt, ungleichseitig, unseptiert oder mit 1—3 Scheidewänden, hyalin, innen granuliert, 14—44 μ lang, 4 μ dick.

Auf den Blättern von Narcissus biflorus, odorus, poeticus, pseudonarcissus u. a. Arten in Oberitalien und Toscana.

Vielleicht findet sich die Art auch nördlich der Alpen.

III. Auf Dicotylen (Unterklasse Archichlamydeae) schmarotzend.

896. R. uredinis (Voss).

Syn. Cylindrosporium uredinis Voss in Verhandl. zool. bot. Ges. Wien XXIX, 684 (1879), Tab. XVI, Fig. 8, 9.

Ramularia uredinis Sacc. Syll. IV, 199 (1886). — Voss. Myc. carniol., p. 277 (1892).

Rasen unterseitig, klein, zerstreut, grauweißlich, stets in der Nähe der Uredolager. Konidien variabel, cylindrisch, eiförmig, umgekehrt eiförmig, spindelförmig, meist ungeteilt, seltner zweizellig, gerade, sehr selten gebogen, hyalin, 5,5—14 μ lang, im Mittel 7—9 μ lang und 2—3,5 μ dick, selten mit Öltröpfchen.

An den Uredohäufchen einer Melampsora auf Populus nigra und balsamifera bei Laibach in Krain (Voss).

897. R. rosea (Fuck.)

Syn. Fusidium roseum Fuck. Symb. p. 370 (1869).

Cylindrospora rosea Schroet. in Schles. Krypt. Flora Pilze II, 493 (1897).

Ramularia rosea Sacc. Fungi ital., Tab. 1001 (1881); Michelia II, 550 (1882); Syll. IV, 199. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 542.

Exs. v. Thümen Myc. univ. 380; v. Thümen Fungi austr. 557; v. Thümen Herb. myc. oecon. 541; Sydow Myc. march. 1100; Fuckel Fungi rhen. 219; Briosi et Cav. Fghi. parass. 77 (c. ic.); Kab. et Bub. Fungi imp. 142.

Blattflecken klein, bräunlich, oft zusammenfließend und weite Blattstrecken einnehmend. Rasen unterseitig, zuletzt dicht, hell rötlich. Konidienträger büschlig zu den Spaltöffnungen hervorbrechend, einfach oder gabelteilig, etwas gezähnelt, rötlich, 20—35 μ lang, 2—4 μ dick. Konidien spindelförmig, ungeteilt oder zweiteilig, hyalin, 15—20 μ lang, 2—2,5 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Salix-Arten (amygdalina, caprea, fragilis, fragilis × pentandra, purpurea, triandra, viminalis, vitellina) in Brandenburg (Jaap, Sydow), Mecklenburg (Jaap), Schlesien (Schroeter), Rheingau (Fuckel), Bayern (v. Thümen, Allescher), Niederösterreich (v. Thümen), Tirol bei Trafoi (Magnus), Böhmen (Bubák), Bosnien (v. Höhnel), Oberitalien, Dänemark und wohl noch weiter verbreitet, im Sommer und Herbst.

898. **R. alnicola** Cooke in Grevillea XIV, 40 (1885). — Sacc. Syll. IV, 199. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 12.

Blattflecken kreisrund, graugrün, später bräunlich-grau, unscheinbar, trocken oberseits bräunlich-schwärzlich, unterseits graubräunlich, oft zusammenfließend und große Teile des Blattes einnehmend. Rasen beiderseitig, unscheinbar, weißlich. Konidienträger büschlig aus den Spaltöffnungen vorbrechend, unverzweigt, meist unseptiert, bis höchstens 42 μ lang, 2,5—3,5 μ dick, hyalin, oft sich mycelartig verlängernd und auf der Blattfläche hinkriechend, sich verzweigend und an kurzen Seitenzweigen Konidien bildend. Konidien ellipsoidisch, länglich, eiförmig, einzellig, 7,5—12 μ lang, 3 μ dick, später cylindrisch, mit 2 Öltropfen und durchschnittlich länger, etwa 12 μ lang, 3,5 μ dick, bisweilen in Ketten, meist aber einzeln, hyalin.

Auf lebenden Blättern von Alnus glutinosa bei Triglitz in Brandenburg (Jaap), in Finnland und England im Sommer.

Lindroth und Cooke geben die Sporen bis 18 μ lang und 4,5 μ dick an. Ich habe solche Sporen nicht gesehen, bezweifle aber ihr Vorkommen nicht, wenn vollständige Reife eingetreten ist.

Ich halte die Art für eine echte Ramularia, wenn auch die Teilung der Sporen bisher nicht beobachtet wurde. Dafür spricht die Bildung der Konidienträger und die oft kettenförmige Anordnung der Sporen. Das Mycel durchzieht in feinen Fäden das Blattinnere und bricht dann mit den büschelig gestellten Konidienträgern zu den Spaltöffnungen heraus. Wir haben hier ein ganz ähnliches, nachträgliches Auswachsen der Konidienträger in mycelartige Fäden wie bei R. filaris. Wenn man nur dieses Stadium sieht, so macht der Pilz durchaus nicht den Eindruck einer Ramularia, sondern eines oberflächlich wachsenden Hyphomyceten. Die Art scheint nicht häufig zu sein und bedarf in bezug auf ihre Entwickelung noch weiterer Untersuchung.

899. **R. sycina** Sacc. et D. Sacc. in Myc. ital. 782 (1901). — Sacc. Syll. XVI, 1045.

Exs. D. Sacc. Myc. ital. 782.

Rasen unterseitig, punktförmig, dicht gedrängt, weiß, auf abgestorbenen Blattpartien stehend. Konidienträger büschelig, fädig, nach oben hin Zähnchen tragend, selten verzweigt, meist unseptiert, hyalin, 20—30 μ lang, 2—2,5 μ dick. Konidien

länglich eiförmig oder cylindrisch, beidendig spitz, in kurzen Ketten, unseptiert oder zweizellig, mit Öltropfen versehen, hyalin, 11—16 μ lang, 2—3,5 μ dick.

Auf absterbenden Blättern von Ficus repens im botanischen Garten zu Padua (Saccardo) im Frühjahr.

900. **R. urticae** Ces. in Fresen. Beitr. III, 89 (1863). Tab. XI, Fig. 33—39. — Sacc. Fungi ital. Tab. 992; Syll. IV, 216. — De Wild. et Dur. Prodr. Flor. Belg. II, 324. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 542. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII, n. 3 p. 12. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas. p. 502.

Syn. Oidium fusisporioides Fries p. p. Syst. myc. III, 431 (1832). — Kickx Flor. crypt. Fland. II, 297. — Lamb. Fl. myc. Belg. III, 246.
Cylindrospora concentrica Grev. p. p. ap. Unger Einfl. des Bodens etc. p. 223 (1836).
Fusisporium urticae Desm. cfr. Kickx Fl. crypt. Fland. l. c.
Cylindrospora urticae Schroet. in Schles. Krypt. Flora. Pilze II, 492 (1897).

Exs. Thümen Fungi austr. 190; Fuckel Fungi rhen. 137; Oudemans Fungi néerl. 85; Sacc. Myc. venet. 294; Sydow Myc. march. 993; Krieger Fungi sax. 149; Kab. et. Bub. Fungi imp. 44; All. et Schn. Fungi bav. 395, 696; D. Sacc. Myc. Ital. 1579; Sydow Myc. germ. 148; Rabenhorst Fungi eur. 1680.

Blattflecken beiderseitig, klein, 1—5 mm im Durchmesser, rundlich, dann zusammenfließend und von unbestimmter Gestalt, weiß, dann grau. Rasen dicht, weiß, beiderseitig. Konidienträger locker büschelig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, etwas ausgebreitet, verbogen, nach oben hin knorrig gezähnelt, seltner sehr kurz verzweigt, meist unseptiert, hyalin, 30—40 μ (bis 85 μ) lang, 2—4 μ dick. Konidien cylindrisch spindelförmig, bisweilen beidendig spitz, meist aber stumpf, ungeteilt oder zweizellig, in längeren Ketten entstehend, hyalin, 15—30 μ (meist 17—20 μ) lang und 3—7 μ dick.

Auf den Blättern von Urtica dioica in Deutschland, Österreich, Holland, Belgien, England, Frankreich, Italien, Portugal, Dänemark, Finnland; von U. urens bei Krems in Niederösterreich (v. Thümen); von U. pilulifera im Berliner Botanischen Garten (Sydow); von U. gracilis in Nordamerika im Sommer und Herbst.

901. **R. parietariae** Passer. in Rabenh. Fungi eur. n. 2066 (1876). — Sacc. Syll. IV, 216. — Magnus Pilzflora Tirol p. 542.

Exs. Thümen Myc. univ. 1376; Sacc. Myc. venet. 1044; Rabenhorst Fungi eur. 2066; Roumeguère Fungi gall. 2273; Kab. et Bub. Fungi imp. 336.

Blattflecken rundlich, 1—3 mm im Durchm., schwach blasig aufgetrieben, braun, zuletzt trocken, weißlich. Rasen unterseitig, klein, dicht. Konidienträger fädig, unseptiert, hyalin, 50—70 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien länglich oder fast cylindrisch, unseptiert oder zweizellig, hyalin, 20—25 μ lang, 4,5—5,5 μ dick.

Auf welkenden Blättern von Parietaria officinalis in Schlesien (Schroeter), Niederösterreich (v. Höhnel, v. Thümen), Krain (Voss), Tirol (Magnus), Triest (Magnus), Graubünden (Volkart), Frankreich, Oberitalien, Portugal; von P. ramiflora bei Riva (Magnus), bei Neapel (v. Höhnel) im Sommer.

902. **R. thesii** Sydow in Mycoth. March. n. 2991 (1890). — Sacc. Syll. XIV, 1064.

Syn. Cylindrospora thesii Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 492 (1897).

Exs. Sydow Myc. march. 2991.

Blattflecken unbegrenzt, fast das ganze Blatt einnehmend. Rasen unterseitig, dicht, filzig, weiß. Konidienträger büschelig, 30—40 μ (bis 85 μ) lang, 2—3 μ dick. Konidien eiförmig, ellipsoidisch oder kurz cylindrisch, unseptiert oder zweizellig, hyalin, 13—19 μ lang, 4—6 μ dick.

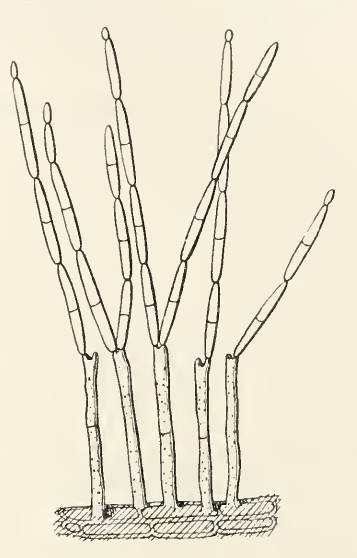
Auf lebenden Blättern von Thesium alpinum, ebracteatum und intermedium in Brandenburg (Sydow), Schlesien (Schroeter), im Urserental in der Schweiz, 1513 m (Jaap), bei Thun (Hieronymus) im Sommer.

903. **R. pratensis** Sacc. Fungi ital. Tab. 998 (1881); Michelia II, 550 (1882); Syll. IV, 215. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 542. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 13. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 347 Fig. 27.

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 3186; Krieger Fungi sax. 892; Sydow Myc. march. 1682; Roumeguère Fungi gall. 2061.

Blattflecken meist nur oberflächlich, groß, fast 1 cm im Durchm., fast kreisförmig oder länglich, blaßbraun, schmal, rot

berandet. Rasen klein, unterseitig. Konidienträger fädig, etwas schlaff, an der Spitze stumpf und gezähnelt, unseptiert oder zweizellig, hyalin, 30—40 μ lang, 4 μ dick. Konidien cylindrisch oder fast spindelförmig, in Ketten entstehend, zweizellig, 16—25 μ lang, 2,5—3,5 μ dick, hyalin.



Ramularia pratensis Sacc.
Stark vergr. (Nach Saccardo.)

Auf den Blättern von Rumex acetosa und acetosella in Brandenburg, in der sächsischen Schweiz, in Oberfranken, Oberbayern, Tirol, Krain, Ungarn, Montenegro, England, Dänemark; von R. arifolius in Graubünden bis 1650 m (Volkart, Schinz); von R. thyrsoides in Finnland; von R. conglomeratus in Modena (Mori) vom Mai bis zum Herbst.

904. **R. decipiens** Ell. et Everh. in Journ. of Myc. I, 70 (1885). — Sacc. Syll. IV, 215. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 542. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 13.

Blattflecken kreisförmig, 2—10 mm im Durchm., oft zusammenfließend, rötlich bis braun-purpurn, mit einem dunkleren und etwas erhabenen Rande umgeben. Rasen beiderseitig, spärlich, weiß. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen hervorbrechend, unseptiert oder zweizellig, unverzweigt, fast gerade, nach oben zähnchentragend oder glatt, hyalin, 30—70 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien länglich oder cylindrisch oder keulig länglich, mit einer Scheidewand und oft etwas eingeschnürt, seltner mit 2—3 Scheidewänden, beidendig stumpf, hyalin, 15—35 μ lang, 3—5 μ dick.

Auf den Blättern von Rumex nemolapathum (conglomeratus?) bei Kitzbühel in Tirol (Unger), von R. crispus in Ungarn (Kmet) und in Nordamerika, von R. obtusifolius in Oberfranken (Schwarz) und bei Weimar (Haußknecht), von R. spec. bei Hoch-Paleschken in Westpreußen (Treichel), von R. crispus in Nordamerika, von R. hippolapathum in Finnland, im Sommer.

Unger bezeichnet die Art (Einfl. d. Bodens etc. p. 223) als Cylindrospora major. Magnus hat l. c. diesen Pilz mit der amerikanischen Art identifiziert. Da die Art seither auch an anderen Orten aufgefunden wurde, so dürfte Magnus mit seiner Identifizierung recht haben.

905. **R. rumicis scutati** Allesch. in All. et Schn. Fungi bavar. 695 (1897). — Sacc. Syll. XVI, 1045. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 542.

Exs. All. et Schn. Fungi bav. 695.

Blattflecken beiderseitig, kreisrund, 5—7,5 mm im Durchm., in der Mitte weißlich, mit breitem braunem Rande umgeben. Rasen beiderseitig, meist jedoch unterseitig, dicht gedrängt, weiß. Konidienträger büschelig, etwas gekrümmt, mit schwachen Knoten versehen, wenig septiert, 30—40 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien länglich oder cylindrisch, in kurzen Ketten, meist zweizellig, hyalin, 15—30 μ lang, 3—4 μ dick.

Auf den Blättern von Rumex scutatus bei Freising in Bayern in Gärten (Weiss), in Tirol bei Sterzing (Magnus), St. Vigil, 1300 m (Gürke), Schaubachhütte, 2573 m (Magnus), bei Findelen bei Zermatt (Jaap), im Engadin (Schinz) im Sommer.

Ferraris führt auf R. scutatus die Ramularia pratensis an (Malpighia XVI, 472); wahrscheinlich gehört dieser in Piemont gesammelte Pilz ebenfalls hierher.

906. **R. circumfusa** Ell. et Everh. in Proceed. Acad. Philadelphia p. 437 (1895). — Sacc. Syll. XIV, 1063.

Blattflecken beiderseitig, klein, 1—2 mm im Durchm., weißlich, braun berandet, dicht stehend. Konidienträger aufsteigend, locker und weitläufig verzweigt, weitläufig septiert, nach oben etwas hin und her gebogen und gezähnt, hyalin, 100—150 μ lang, 2,5—3 μ dick. Konidien von mannigfacher Gestalt, eiförmig oder länglich ellipsoidisch, 5—10 μ lang, 2—2,5 μ dick oder cylindrisch und 10—15 μ lang, 2—2,5 μ dick, in Ketten verbunden, unseptiert, hyalin.

Auf den Blättern von Rumex alpinus bei Stuhleck in Steiermark (v. Höhnel), auf R. obtusifolius in Nordamerika.

Ich führe die Art nach einer mir gütigst mitgeteilten Bestimmung v. Höhnels auf.

907. **R. rhei** Allesch. in Hedwigia XXXV, (34) (1896). — Sacc. Syll. XIV, 1063. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 42.

Exs. Sydow Myc. march. 4390; Kab. et Bub. Fungi imp. 141; Sydow Myc. germ. 47.

Blattflecken beiderseitig, ein wenig aufgetrieben, rund und oft zusammenfließend, 3—15 mm im Durchm., rotbraun, in der Mitte abblassend, bisweilen gelb oder rötlich berandet. Rasen gesellig, meist unterseitig, weiß. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, meist unverzweigt, nach oben verjüngt und gezähnelt, ein- oder zweizellig, hyalin, 30—45 μ (bis 70 μ) lang, 3—4,5 μ dick. Konidien cylindrisch oder ellipsoidisch, beidendig stumpf, unseptiert, seltner zweizellig, hyalin, 8—30 μ lang, 2,5—4 μ dick.

Auf lebenden oder welkenden Blättern von Rheum undulatum und rhaponticum bei Berlin (Sydow), bei Proskau in Schlesien (Aderhold), in Graubünden (Volkart), Jütland (Lind), Schweden, Finnland im Sommer und Herbst.

908. **R. curvula** Fautr. in Rev. myc. XVII, 71 (1895). — Sacc. Syll. XI, 605.

Konidienträger kurz, knorrig zähnig oder länger, fadenförmig. Konidien gekrümmt, zwei- bis dreizellig, hyalin, 20 μ lang, 4 μ dick.

Auf den Blättern von Fagopyrum esculentum in Côte-d'or in Frankreich.

Die Beschreibung dieser Art ist ganz unzureichend. Vielleicht lässt sie sich auch im Gebiet auffinden und dann genauer beschreiben.

909. **R. macularis** (Schroet.)

Syn. Cylindrospora macularis Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 492 (1897); l. c. I, 50 (1885) sine diagn.
Ramularia macularis Sacc. et Syd. Syll. XIV, 1064. — Magnus Pilzflora Tirol p. 543.

Exs. Krieger Fungi sax. 1495.

Blattflecken zerstreut, oft zusammenfließend, eckig, 2—3 mm im Durchm., blaß gelbbraun, dann weiß, unberandet. Rasen dicht, unterseitig, weiß. Konidienträger büschelförmig zu den Spaltöffnungen hervorkommend, knorrig zähnig, hyalin, 22—25 μ lang, 5 μ dick. Konidien cylindrisch, mit 1—2 Scheidewänden, hyalin, 35—58 μ lang, 4—5 μ dick.

Auf den Blättern von Chenopodium bonus henricus in Brandenburg (Jaap), Schlesien (Schroeter), Sachsen (Krieger), Oberhessen (Jaap), Vorarlberg (Stolz), Tirol (Magnus, Jaap), Salzburg (Magnus), Niederösterreich (v. Höhnel), Oberengadin (Magnus), Montenegro (Bubák) und wahrscheinlich noch weiter verbreitet, im Sommer.

910. **R. dubia** Riess in Bot. Zeit XII, 190 (1854); Hedwigia I (1854) Tab. IV, Fig. 9. — Sacc. Syll. IV, 216.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 1882.

Blattflecken trocken werdend. Rasen beiderseitig, grau, staubig. Konidienträger büschelig, unseptiert, unverzweigt. Konidien cylindrisch spindelförmig, beidendig stumpf, blaß, mit drei Scheidewänden, 44—50 μ lang.

Auf lebenden Blättern von Atriplex patulum bei Cassel (Riess), bei Hamburg (Brick).

Saccardo hält die Art für eine Cercospora, weil nach der Zeichnung die Konidienträger dunkelfarbig sein sollen. Sydow hat in Myc. march. 1195 Exemplare auf Chenopodium rubrum von Wilmersdorf bei Berlin herausgegeben; wahrscheinlich handelt es sich dabei nur um R. macularis.

911. **R. spinaciae** Nijpels in Bull. Soc. Bot. Belg. XXXVI, 2 p. 238 (1898). — Sacc. Syll. XIV, 1063. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 323.

Blattflecken oberseits blaß, unterseits braun. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen hervorwachsend, septiert, am Scheitel mit abwechselnden Konidiennarben, 150—200 μ lang. Konidien länglich, beidendig abgerundet, an der Spitze und seitlich vom Träger entstehend, 13—26 μ lang, 8 μ dick.

Auf den Blättern von Spinacia oleracea in Belgien.

912. **R. betae** E. Rostr. in Bot. Tidsskr. XXII, 272 (1898, erschienen 1899). — Sacc. Syll. XVI, 1045.

Blattflecken beiderseitig, fast kreisrund, 3—6 mm im Durchm., sehr zahlreich, grünlich, dann abblassend grau weiß mit roter Berandung und oft etwas aufgetrieben. Rasen meist beiderseitig, zerstreut, sehr fein. Konidienträger büschelig, cylindrisch, unseptiert und 10—15 μ lang und 4—5 μ breit oder zweizellig und dann 15—25 μ lang und 1,5 μ breit.

Auf den Blättern von Beta vulgaris bei Triglitz in Brandenburg (Jaap), in Böhmen (Bubák), in Dänemark (Rostrup) im Sommer.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass R. beticola mit R. betae zusammenfällt, wenn auch die Fleckenbildung etwas verschieden zu sein scheint.

913. **R. beticola** Fautr. et Lamb. in Rev. mycol. XIX, 54 (1897). — Sacc. Syll. XIV, 1064. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 542.

Blattflecken klein, weißlich, grau berandet. Rasen beiderseitig, weiß. Konidienträger büschelig, unverzweigt. Konidien cylindrisch, beidendig verjüngt und stumpflich, gerade, unseptiert oder zweizellig, 25—30 μ lang, 4—5 μ dick.

Auf den Blättern von Beta vulgaris bei Kufstein (Magnus), in Graubünden (Magnus), bei Frankenberg in Franken (Preuschoff) im Sommer.

914. **R. moehringiae** Lindroth in Acta. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 13 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 549.

Blattflecken unregelmäßig, bis 5 mm im Durchm., schwach gelblich, bräunlich oder schmutzig grün. Rasen sehr klein, kaum sichtbar, oberseitig (ob immer?). Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen vortretend, sehr kurz, unseptiert, unverzweigt, stumpf, mit 1—3 stumpfen Zähnchen am obern Ende, hyalin, 8—15 μ lang, 2—3 μ dick. Konidien stäbchenförmig, gerade, unseptiert oder zweizellig, zuweilen in kurzen Ketten, hyalin, 11—22 μ lang, 2—3 μ dick.

Auf Moehringia trinervia in Finnland im Sommer.

Obwohl die Art bisher aus dem Gebiet noch nicht bekannt geworden ist, erscheint es doch bei der Häufigkeit der Nährpflanze sicher, dass der Pilz noch gefunden wird.

915. **R. chalcedonica** Allesch. in Hedwigia XXXIII, 74 (1894). — Sacc. Syll. XI, 602.

Blattflecken nicht deutlich, höchstens auf der Oberseite der Blätter durch gelbbräunliche Verfärbung angedeutet. Rasen unterseitig, sehr zahlreich, zerstreut, punktförmig, etwas grau. Konidienträger büschelig, nach oben mit Zähnchen oder kurzen Ästchen, mit wenigen Scheidewänden, 40—60 μ lang. Konidien cylindrisch, gerade oder leicht gekrümmt, beidendig abgerundet,

an der Basis häufig spitzig, zuerst mit einer, dann mit 2—3 Scheidewänden, hyalin, 16—36 μ lang, 4—6 μ dick.

Auf absterbenden Blättern von Lychnis chalcedonica in Oberammergau.

916. **R. lychnicola** Cooke in Grevillea XIV, 40 (1885). — Sacc. Syll. IV, 204.

Blattflecken kreisrund oder große Flächen zwischen den Hauptrippen einnehmend, unberandet, ockerfarben. Rasen unterseitig, klein. Konidienträger zu wenigen büschelig aus den Spaltöffnungen hervorkommend, aufrecht oder niederliegend, septiert, hyalin, bisweilen verzweigt, 50—120 μ lang, 5 μ dick. Konidien länglich spindelförmig oder ellipsoidisch, stumpf oder spitz, ungeteilt oder zweizellig, hyalin, 12—27 μ lang, 4 μ dick.

Auf den Blättern von Melandryum rubrum in Jütland (Lind) und England, von M. album bei Presburg (Bäumler) und in Dänemark im Sommer.

var. **chalcedonica** Voss Myc. Carn. p. 278 (1892). — Sacc. Syll. XIV, 1059.

Konidien durchschnittlich länger als beim Typus, stumpf, zuletzt mit einer Scheidewand, und oft eingeschnürt, hyalin, 17—26 μ lang, 5,5—6,5 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Lychnis chalcedonica bei Jauerburg in Krain (Voss) im August.

917. **R. didymarioides** Briosi et Sacc. in Syll. X, 556 (1892). — Allescher in Ber. Bayr. Bot. Ges. II, 18.

Syn. Ramularia silenes Allesch. nomen in Ber. Bayr. Bot. Ges. II, 18 (1892).

Exs. Cavara Fungi Long. 146.

Blattflecken beiderseits sichtbar, fast kreisrund, etwas ockerfarben, anfangs schwarzpurpurn gerandet, später größer und unbegrenzt, unberandet, grau. Rasen beiderseitig, dicht und weit ausgedehnt, punktförmig, weiß. Konidienträger büschelig, fädig, unverzweigt, oben gezähnt, unseptiert, c. 60—100 μ lang, 4—5 μ dick. Konidien länglich cylindrisch, an der Spitze abgerundet, an der Basis verjüngt und stumpflich, zweizellig, bisweilen etwas eingeschnürt, später dreizellig, hyalin, 26—36 μ lang, 6—9 μ dick.

Auf Blättern von Silene inflata bei Oberammergau (Allescher), in den Langenzersdorfer Auen in Niederösterreich (v. Höhnel), bei Pavia (Cavara) und in Frankreich im Sommer.

918. **R. silenicola** Massal. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XXI, 169 (1889); Atti Acc. d'Agric., Art. e Comm. Verona 3. ser. LXV, 110, Tab. IV, Fig. 26 (n. v.). — Sacc. Syll. X, 556.

Syn. R. silenes Karst. in Meddel. Soc. Faun. Flor. Fenn. XVIII, 66 (1891). — Sacc. Syll. XI, 602.

Blattflecken fehlend. Rasen beiderseitig, sehr zahlreich, ausgebreitet, fast punktförmig, fast grau, unter schwacher Lupe wie Mehlkörnchen erscheinend. Konidienträger dicht büschelig, aus den Spaltöffnungen hervorwachsend, gerade, unverzweigt, gegen die Spitze hin fein gezähnelt, 16—36 μ lang. Konidien in Ketten entstehend, länglich ellipsoidisch, beidendig mehr oder weniger deutlich zugespitzt, einzellig, 10—16 μ lang, 4—5 μ dick.

Auf den Blättern von Silene inflata bei München (Allescher), Stubachtal in Salzburg (v. Höhnel), Tregnago in Oberitalien, Finnland im Sommer.

Wahrscheinlich gehört der als R. lychnicola von Allescher (Verzeichn. in Südbay. beob. Pilze III, 99) bezeichnete Pilz ebenfalls hierher (Fürstenfeldbruck in September).

Wenn man die Originaldiagnosen von Massalongo (R. silenicola) und Saccardo (R. didymarioides) vergleicht, so ergeben sich in bezug auf die Fleckenbildung und die Masse der Träger und Sporen ziemlich weit gehende Differenzen. Indessen sind die von Karsten und Allescher gefundenen Dimensionen geeignet, die Lücken zwischen den beiden Extremen ein wenig auszufüllen. Es erscheint mir deshalb noch nicht sicher, ob beide Arten auseinanderzuhalten sind oder ob sie nicht besser unter dem Namen R. silenicola vereinigt werden. Material zur Untersuchung dieser Frage stand mir nicht zur Verfügung, so dass ich hier nur auf die mögliche Identität der Arten hinweisen kann.

919. **R. dianthi** Lindau nov. spec.

Blattflecken die ganze Breite des Blattes einnehmend, zuerst wenige mm lang, dann sich schnell ausdehnend nach beiden Seiten, braun, mit schwarzen, breiten, nicht ganz regelmäßigen Rändern oben und unten. Rasen beiderseitig, weiß, unter der Lupe als zertreut stehende, feine Pünktchen sichtbar. Konidienträger in dichten Büscheln zu den Spaltöffnungen austretend, hyalin, bis

58 μ lang, 3 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig zugespitzt, gerade, ein- oder zweizellig, hyalin, 20—30 μ lang, 3,5 μ dick.

Auf den Blättern von Dianthus carthusianorum bei Lenzen in Brandenburg (Jaap) im August.

Die Fleckenbildung ist ausserordentlich auffällig, da das Blatt dadurch wie gebändert aussieht. Der über dem Flecken befindliche Blattteil stirbt unter Bräunung bald ab. Das wenige Material, das mir zur Untersuchung diente, zeigte leider schon ziemlich alte, fast verdorbene Konidienträger mit sehr spärlichen Sporen. Infolgedessen konnte ich nur die Maximallänge der Träger feststellen, von Septierung, Verzweigung oder Zähnelung war nichts mehr zu sehen. Trotz dieses Mangels halte ich die Art für neu und empfehle sie weiterer Beachtung.

920. **R. calthae** Lindroth in Acta Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 15 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 546.

Syn. Cercospora calthae Erikss. Fungi paras. exs. 299 (1888).

Blattflecken meist rundlich oder etwas unregelmäßig, wenige mm im Durchm., weiß, bisweilen braun berandet, trocken werdend. Rasen meistens oberseitig, weiß. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen hervorbrechend, fädig, gerade, unseptiert, unverzweigt, hyalin, 30 μ lang, 2—2,5 μ dick. Konidien stäbchenförmig, beidendig stumpf, unseptiert, seltner zweizellig, hyalin, endständig, 11—20 μ lang, 2—2,5 μ dick, seltner bis 32×2 μ.

Auf lebenden Blättern von Caltha palustris bei Bamberg (Vill), in Schweden und in Finnland im Sommer.

Wahrscheinlich gehören die Schroeterschen Exemplare aus Schlesien (sub R. aequivoca) ebenfalls hierher.

921. **R. trollii** (Jacz.)

Syn. Didymaria trollii Jacz. in Bull. Soc. Impér. Nat. Moscou N. S. XI, 435 (1897, erschienen 1898). — Sacc. Syll. XIV, 1039.
Ramularia trollii Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII, n. 3 p. 15 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 547.

Blattflecken weiß, mit braunem Rande, trocken, 2—10 mm im Durchm., meist länglich und eckig von den Längsnerven begrenzt. Rasen beiderseitig, weiß. Konidienträger büschelig, kaum zu den Spaltöffnungen vorragend, am Grunde gelbliche, dicke Polster bildend, verzweigt (? ob immer), hyalin oder blaß gelblich, 70 μ lang, 1,5—2 μ dick. Konidien cylindrisch, gerade oder

gekrümmt, mit 1—2 Scheidewänden, hyalin, 24—40 μ lang, 2—4 μ dick (bis 75×3).

Auf lebenden Blättern von Trollius europaeus bei Platten bei Zermatt (Jaap), in Tirol (Kabát), in Niederösterreich (v. Höhnel), bei Smolensk in Rußland und in Finnland im Sommer.

Bei den Jaapschen Exemplaren finde ich die Konidienträger durchschnittlich viel kürzer, gedrungener und unverzweigt und die Konidien sehr lang, bis 75 μ und 1—3zellig. Ich glaube aber kaum, dass die Exemplare von der russischen Art spezifisch verschieden sind.

922. **R. hellebori** Fuck. Symb. p. 361 (1869). — Sacc. Michelia II, 381; Fungi ital. Tab. 1013; Syll. IV, 200. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 344 Fig. 28. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 501.

Exs. Thümen Myc. univ. 2075; Sacc. Myc. venet. 1582; Roumeguère Fungi gall. 1694, 3489; Fuckel Fungi rhen. 132.

Blattflecken fast kreisförmig, beiderseitig, weiß, mit breitem, schwarzem Rande. Konidienträger in Büscheln, knotig, ungeteilt, 20 μ lang, 3 μ dick, hyalin. Konidien spindelförmig, ohne oder mit einer Scheidewand in der Mitte, 24—30 μ lang, 4—5 μ dick, hyalin.

An welkenden Blättern von Helleborus foetidus, niger und viridis in Deutschland, Schweiz, Holland, Italien und England im Frühjahr.

var. nigricans Massal. in Bull. Soc. Bot. Ital. p. 30 (1897). — Sacc. Syll. XIV, 1059.

Blattflecken unregelmäßig, schwarz, zuletzt zusammenfließend und ganze Blattsegmente einnehmend. Rasen punktförmig, mehlig, unterseitig. Konidienträger büschelig, verzweigt, mit zerstreuten Scheidewänden, nach oben hin zähnchentragend, 30—60 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien kurz ellipsoidisch oder spindelförmig-cylindrisch, in Ketten entstehend, unseptiert oder seltner in der Mitte septiert, 6—20 μ lang, 3—4 μ dick.

Auf welkenden Blättern von Helleborus foeditus bei Tregnago in Oberitalien im November (Massalongo).

923. **R. recognita** Massal. in Malpighia VIII, 212 (1894), Tab. IV, Fig. 18, 19. — Sacc. Syll. XI, 601.

Blattflecken beiderseitig, von den Nerven begrenzt, trocken. Rasen unterseitig. Konidienträger verzweigt oder nicht, nach oben hin zähnchentragend, gedreht. Konidien länglich spindelförmig, in Ketten gebildet, meist ungeteilt, seltner zweizellig, 6—16 μ lang, 2—3 μ dick.

Auf den Blättern von Helleborus viridis in der Provinz Verona mit Phyllosticta helleboricola zusammen.

Von R. hellebori scheint die Art nach der Beschreibung durch die Fleckenbildung und die Mafse der Konidien sehr verschieden zu sein.

924. **R. monticola** Speg. in Atti Soc. Critt. Ital. 2 ser. III, 63 (1881); Michelia II, 286 (1881). — Sacc. Syll. IV, 200. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 323. — Magnus Pilzflora Tirol p. 543.

Blattflecken fehlend. Konidienträgerrasen unterseitig, ziemlich dicht und fest, weiß. Konidienträger meist zu den Spaltöffnungen hervortretend, hin und her gebogen und knotig, nach der Spitze hin ohne Scheidewände, hyalin, 50—60 μ lang, 2—2,5 μ dick. Konidien cylindrisch, ohne oder mit einer Scheidewand, an der Scheidewand kaum oder deutlich eingeschnürt, innen körnelig, 25 μ lang, 3 μ dick.

An lebenden Blättern von Aconitum lycoctonum bei München (Allescher), in Belgien (Bommer und Rousseau); von A. napellus auf Alpenmatten bei Duram Zoldo, Cadore in Oberitalien (Spegazzini), am Monte di Malè in Südtirol (Bresadola), im Oberengadin (Winter); von A. moldavicum in Ungarn (Greschik); im Sommer.

Linhart (Fungi hung. 298) hat die Art auf Delphinium elatum ausgegeben; es ist mir aber zweifelhaft, ob der Pilz hierher gehört.

925. **R. aequivoca** (Ces.)

Syn. Fusisporium aequivocum Cesati in Bot. Zeit. XV, 43 (1857).

Ramularia aequivoca Sacc. Fungi ital. Tab. 994 (1881); Michelia II, 547 (1882); Syll. IV, 201. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 321. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 543. — Voglino in Malpighia XVII, 16. — Massal. in Malpighia VIII, 212 (1894), (β ranunculi montani).

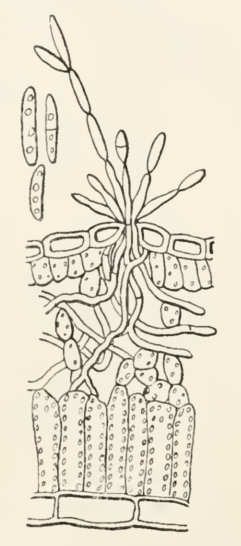
Cylindrospora aequivoca Schroet. in Schles. Krypt. Flora. Pilze II, 485 (1897).

Ramularia gibba Fuck. Symb., p. 362 (1869). — Sacc. Syll. IV, 200. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 322. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 543.

R. gibba Fuck. var. ranunculi auricomi Sacc. Syll. IV, 206 (1886).

Exs. Sydow Myc. march. 2690, 3483, 3590; Vestergren Micr. rar. 247, 473; Kab. et Bub. Fungi imp. 137; D. Sacc. Myc. ital. 1577; Vill Fungi bav. 794; Roumeguère Fungi gall. 2398; Fuckel Fungi rhen. 1636.

Blattflecken zuerst rundlich, braun, dunkel berandet, später abblassend, weit ausgebreitet. Rasen weiß, meist unterseitig, mehr weniger dicht. Konidienträger büschlig aus den Spaltöffnungen vorbrechend, unverzweigt, unseptiert, verbogen, an der Spitze gezähnelt, hyalin, 20—30 μ (bis 75) lang, 2—3 μ dick. Konidien cylindrisch spindelförmig, beidendig etwas zugespitzt, unseptiert oder zweizellig, oft in kurzen Ketten gebildet, hyalin, 10—23 μ lang, 2,5—4 μ dick.



Ramularia aequivoca (Ces.) Stark vergr. (Nach Voglino).

Auf lebenden Blättern von Ranunculus-Arten (acer, auricomus, bulbosus, lanuginosus, montanus, repens) in ganz Deutschland, Österreich, Schweiz, Belgien, Frankreich, Italien, Rußland, Finnland und wohl noch weiter verbreitet, vom Frühjahr bis Herbst.

Nach Voglino (Malpighia XVII, 16) gehört zu R. aequivoca als Perithecienform die Stigmatea ranunculi Fries. Die Abgrenzung der Art gegen R. ranunculi muss noch näher untersucht werden, namentlich bedarf es noch der Feststellung, ob die Pilze auf den verschiedenen Ranunculus-Arten identisch sind. Voglino hat R. aequivoca und gibba zusammengezogen, was wohl richtig sein dürfte.

926. **R. ranunculi** Peck in 35. Ann. Rep. New York Stat. Mus. Nat. Hist. p. 141 (1883). — Sacc. Syll. IV, 200.

Syn. Cylindrospora ranunculi Schroet. in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 485 (1897).

Blattflecken rundlich, 4—6 mm im Durchm., oft zusammenfließend, undeutlich begrenzt, braun, dann schwärzlich werdend. Rasen unterseitig, ziemlich dicht, weißlich. Konidienträger büschlig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, hyalin, unverzweigt, unseptiert, 18—30 μ lang, 4—6 μ dick. Konidien ellipsoidisch oder eiförmig und einzellig oder aber cylindrisch, seltner keulig,

beidendig spitz oder abgerundet und mit 1, seltner mit 2—3 Scheidewänden, 17—33 μ lang, 5—7 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Ranunculus acer bei Hamburg und Nauheim (Jaap), Schlesien (Schroeter), Montenegro (Bubák); von R. bulbosus, lanuginosus und polyanthemus in Schlesien (Schroeter); von R. recurvatus in Nordamerika im Sommer.

Nach dem Jaapschen Exemplar auf R. acer habe ich die Schroetersche Diagnose ergänzt. Danach ist der Pilz auf R. acer sicher von Ram. aequivoca verschieden; ob aber damit die schlesischen Exemplare auf den anderen Ranunculus-Arten übereinstimmen, kann ich aus Mangel an Originalmaterial nicht entscheiden. Ebenso muss es vorläufig unentschieden bleiben, ob der nordamerikanische Pilz mit dem europäischen identisch ist.

Die Konidienträger gehen aus einer plectenchymatischen Mycelverflechtung hervor, die in oder etwas über den Spaltöffnungen liegt. Bei R. aequivoca habe ich Ähnliches nicht gesehen.

927. **R. acris** Lindroth in Acta Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 14 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 546.

Syn. Ramularia aequivoca (Ces.) f. ranunculi acris Massal. in Atti e mem. dell 'Acc. d'agric., sc. lett. art. e commerc. di Verona III, 156 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 546.

Blattflecken groß, unregelmäßig, von den Nerven begrenzt, gelbbraun oder graubraun, Rasen unterseitig, weißlich bis rötlich. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen vorbrechend, gerade, unverzweigt, meist mit einer Scheidewand, stumpf, an der Spitze mit 1—3 Zähnchen, hyalin, 30—60 μ lang, 3 μ dick. Konidien länglich cylindrisch, beidendig abgerundet, meist zweizellig, seltner unseptiert oder dreizellig, gerade, in der Mitte etwas eingeschnürt, hyalin, 22—34 μ lang, 3—8 μ dick.

An lebenden Blättern von Ranunculus acer bei Tregnago in Norditalien (Massalongo) und in Finnland (Lindroth).

Es dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die Massalongosche Form hierher gehört. Massalongo fand die Konidien bis 40 μ lang und bisweilen kettenförmig verbunden, sonst stimmt die Beschreibung vortrefflich zu der vorliegenden Art.

928. **R. repentis** Oudem. in Nederl. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 763 (1902); Cat. rais. Pays Bas p. 501. — Sacc. Syll. XVIII, 546.

Blattflecken fast kreisrund, elliptisch oder unregelmäßig, 1—3 mm im Durchm., ausblassend, nicht braun berandet. Rasen

beiderseitig. Konidienträger büschelig, etwas gebogen, hyalin. Konidien schmal spindelförmig, unseptiert, bis 40 μ lang und 2,5 μ dick.

Auf den Blättern von Ranunculus repens bei Valkenberg in Holland (Rick).

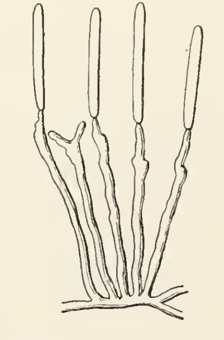
Nach der Beschreibung scheint der Pilz von R. aequivoca verschieden zu sein. Da letztere Art auch von Ranunculus repens angegeben wird, so bleibt zu untersuchen, ob diese Exemplare nicht etwa hierher gehören.

929. **R. armoraciae** Fuck. Symb. p. 361 (1869) Tab. I, Fig. 24. — Sacc. Fungi ital. Tab. 986; Michelia II, 550; Syll. IV, 201. — Magnus Pilzflora Tirol p. 543. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 500.

Syn. Cylindrospora armoraciae Schroet. in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 485 (1897).

Exs. Thümen myc. univ. 587; Thümen Fungi austr. 775; Thümen Herb. myc. oec. 27; Fuckel Fungi rhen. 133; Kunze Fungi sel. 393; Krieger Fungi sax. 1288; All. et Schn. Fungi bav. 488; Kab. et Bub. Fungi imp. 288.

Blattflecken meist kreisförmig, 2—3 mm im Durchm., bräunlich, dann verblassend und weiß. Rasen weiß, unterseitig. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen hervorwachsend, unseptiert, selten verzweigt, 40—50 μ lang, 2,5—3 μ dick. Konidien stäbchenförmig, beidendig stumpflich, unseptiert oder zweizellig, 15—27 μ lang, 3—5 μ dick, hyalin, bisweilen etwas aufgetrieben und 22 μ lang und 5 μ dick.



Ramularia armoraciae Fuck. Stark vergr. (Nach Saccardo.)

Auf lebenden und dann absterbenden Blättern von Cochlearia armoracia in Mitteleuropa, Holland, England, Italien, Finnland, Nordamerika; von C. lapathifolia in Jütland (Lind); von Raphanus raphanistrum in Schlesien (Schroeter); im Sommer.

Ob die Exemplare von Raphanus hierher gehören, erscheint noch zweifelhaft.

Der Pilz schädigt bei starkem Befall die Meerrettigkulturen sehr und bewirkt ein frühzeitiges Absterben des Blattapparates.

930. **R. barbaraeae** Peck in 40. Ann. Rep. State Mus. New York p. 63 (1888). — Sacc. Syll. X, 555. — Allescher

in Hedw. XXXIV, 284. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 16.

Blattflecken fast kreisförmig, abtrocknend, weiß, von einem braunen, etwas verdickten Saum umgeben. Rasen beiderseitig, weiß, fein, dichtfilzig. Konidienträger neben oder aus den Spaltöffnungen büschlig vorbrechend, kurz, bisweilen etwas verzweigt, unseptiert (ob immer?), meist oben abgerundet, häufig aber auch mit einem Zähnchen unterhalb der Spitze, hyalin, 30—45 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien länglich oder cylindrisch, bisweilen in Ketten, unseptiert, selten zweizellig, 10—24 μ (meist 14—19) lang, 3—4 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Barbaraea vulgaris im Graswangtal in Oberbayern (Allescher), bei Gerolzhofen in Franken (Vill), bei Erfurt (Diedicke), in Schlesien (Schroeter), in Nordamerika (Peck); auf B. stricta in Finnland; im Sommer.

Schroeter hat die Art unter R. armoraciae. — Vielleicht gehört hierher das Exemplar auf Barbaraea stricta, das Sydow bei Gross-Lichterfelde gesammelt hat (Myc. march. 3286 sub R. cochlearia Cooke f. barbaraeae Syd.). — Die Konidienträger bilden zuletzt so dichte Rasen, dass es nur ausnahmsweise gelingt, die Form festzustellen. Die Länge scheint etwa 20—35 μ zu betragen. Die obigen Mafse habe ich nach Lindroth gegeben.

931. **R. cardamines** Syd. in Ann. myc. I, 538 (1903). — Sacc. Syll. XVIII, 547.

Blattflecken beiderseitig, rundlich oder unregelmäßig, am Rande oft lang ausgedehnt, braungrün, meist von einem gelblichen, unregelmäßigen Streifen umsäumt, bisweilen etwas aufgetrieben. Rasen unterseitig, sehr klein, grauweiß. Konidienträger zu wenigen büschelig aus den Spaltöffnungen hervorwachsend, verzweigt, wenig gezähnt, septiert, zuerst aufrecht, hyalin, 30—50 μ lang, 3—3,5 μ dick. Konidien cylindrisch, seltner ellipsoidisch, beidendig abgerundet oder spitz, meist ganz gerade, unseptiert oder meist zweizellig, selten 3—4 zellig, in Ketten entstehend, hyalin, 22—31 μ lang, 2,5—3,5 μ dick.

Auf lebenden oder welkenden Blättern von Cardamine amara in der Dürrkamnitzschlucht in der böhm. Schweiz (Sydow), in Schlesien (Schroeter), bei Gletsch am Rhonegletscher (Jaap), in Dänemark; von C. pratensis in Jütland (Lind) im Sommer.

Die Konidienträger sind anfangs aufrecht und von der angegebenen Länge, dann aber beginnen sie mycelartig auszuwachsen (cfr. R. filaris) und

sich zu verzweigen, sowie reichlich Konidien an den Ästen zu bilden. Die Konidien selber sprossen, nachdem sie abgefallen sind, sehr häufig weiter fort und bilden Systeme, die ganz Fusoma-artig aussehen.

Das Schroetersche Exemplar aus Schlesien (sub R. armoracia) gehört wohl zweifellos hierher.

932. **R. saxifragae** Syd. in Myc. March. 2596 (1889). — Sacc. Syll. XIV, 1061.

Syn. Cylindrospora saxifragae Schroet. in Schles. Krypt. Flora Pilze II, 487 (1897).

Exs. Sydow Myc. march. 2596; Krieger Fungi sax. 1936; Kab. et Bub. Fungi imp. 290.

Blattflecken unbegrenzt, braun, den größten Teil des Blattes einnehmend. Rasen locker, weiß, unterseitig. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen hervorkommend, c. 30 μ, aber auch bis 55 μ lang, 2,5 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig abgerundet, unseptiert oder zweizellig, hyalin, 15—24 μ lang, 3—4 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Saxifraga granulata in Brandenburg (Sydow, Jaap), Schlesien (Schroeter), Sachsen (Krieger, Magnus), Oberhessen (Jaap), Finnland von Mai bis Juli.

933. **R. philadelphi** Sacc. Michelia I, 88 (1877); Fungi ital. Tab. 64; Syll. IV, 196.

Exs. Sacc. Myc. venet. 1049; D. Sacc. Myc. ital. 386.

Blattflecken trocken werdend, braun, eckig. Rasen spärlich. Konidienträger weiß, fädig, ungeteilt, 30—40 μ lang und 2 μ dick, an der Spitze etwas gezähnelt. Konidien cylindrisch-spindelförmig, beidendig fast plötzlich zugespitzt, gerade, hyalin, 10—18 μ lang, 3 μ dick, häufig mit 2 Öltropfen.

Auf welken Blättern von Philadelphus coronarius in Ober- und Mittelitalien (Saccardo, Massalongo, Fiori) im Spätsommer.

934. **R. spiraeae** Peck in 34. Ann. Rep. New York State Museum Nat. Hist. p. 46 (1882). — Sacc. Syll. IV, 204; XVIII, 548. — Traverso in Bull. Soc. Bot. Ital. p. 216 (1904) Fig. 9.

Exs. D. Sacc. Myc. ital. 1578.

Blattflecken von unbestimmter Gestalt, zerstreut oder zusammenfließend und meist die Spitze der Blattfläche ganz einnehmend, braun. Rasen unterseitig, weiß, zerstreut gruppenweise stehend. Konidienträger büschelig, verzweigt, septiert, nach oben

hin zähnchentragend, 4—5 μ dick. Konidien länglich lanzettlich oder etwas cylindrisch, häufig in Ketten, meist an jedem Ende mit einem Öltropfen, hyalin, 7—25 μ lang, 3—4 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Spiraea lanceolata in Padua (Traverso) und von Sp. opulifolia in Nordamerika (Peck).

935. **R. spiraeae arunci** (Sacc.)

Syn. Ramularia ulmariae Cooke var. spiraeae arunci Sacc. Michelia II, 548 (1882); Syll. IV, 204. — Magnus Pilzflora Tirol p. 543.

R. spiraeae arunci Allesch. in Verzeichn. in Südbayern beob. Pilze III, 99 (1892). — Jaap in Fungi sel. exs. 146 (1905).

Exs. Roumeguère Fungi gall. 3490; Krieger Fungi sax. 199; Sydow Myc. march. 1596; Rabenhorst Fungi eur. 2887; Jaap Fungi sel. 146.

Blattflecken eckig, von Nerven begrenzt, hellbräunlich, bald weiß werdend und abtrocknend, 1—4 mm im Durchm., selten zusammenfließend, unberandet. Rasen unterseitig, sehr fein, weiß. Konidienträger büschelig neben den Spaltöffnungen die Kutikula durchbrechend, klein, hyalin. Konidien länglich eiförmig bis ellipsoidisch spindelförmig, stumpf oder meist etwas spitzig, unseptiert oder zweizellig, oft in kurzen Ketten zusammenhängend, hyalin, 11—16 μ lang, 3,5—4 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Aruncus silvester bei Berlin (Sydow), Königstein (Krieger), Triberg (Jaap), Oberammergau (Allescher), Tirol (Peyritsch, Magnus), Krain (Voss), Schweiz (Winter), Chamounix (Jaap), Provinz Verona (Massalongo) und wahrscheinlich weiter verbreitet, im Sommer.

Ich stimme Allescher und Jaap bei, die den Pilz als selbständige Art auffassen. Die Konidienträger waren bei den von mir untersuchten Exemplaren bereits verfallen, so dass ich ihre Mafse nicht angeben kann. Sie kamen in Büscheln oder Reihen neben den Spaltöffnungen heraus (vergl. R. cylindroides). Saccardo gibt etwas grössere Mafse für die Sporen an (20—25 × 3—4 μ).

936. **R. ulmariae** Cooke in Grevillea IV, 109 (1875). — Sacc. Fungi ital. Tab. 990; Syll. IV, 204. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 502.

Syn. Cylindrospora ulmariae Schroet. in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 487 (1897).

Exs. Krieger Fungi sax. 1543.

Blattflecken weißlich, klein, eckig, von den Blattnerven begrenzt, meist rot berandet. Rasen unterseitig, weiß. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen vorbrechend, unverzweigt oder selten mit sehr kurzen Ästchen, selten mit Querwänden, hyalin, 30—50 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien cylindrisch, zuerst unseptiert, zuletzt zweizellig, hyalin, 15—25 μ lang, 4—5 μ dick.

Auf den Blättern von Filipendula ulmaria bei Nauheim (Jaap), in der sächsischen Schweiz (Magnus), in Schlesien, Sachsen, Holland, Steiermark (v. Höhnel), Frankreich, England, Finnland, Holland und Nordamerika, im Sommer.

Lindroth (Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXVI n. 5 p. 16 (1904)) hat den Pilz in Finnland beobachtet, gibt aber davon eine sehr abweichende Beschreibung, die hier wiedergegeben sein mag.

„Räschen von einer grossen Anzahl Konidienträgern gebildet, weiss. Konidienträger mehrzellig, oft verzweigt, hyalin, am obern Ende mit 1—3, einander sehr genäherten, kleinen Konidiennarben, 100—150 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien hyalin, glatt, plasmareich, 1—3zellig, gerade, cylindrisch, an den Enden stumpf oder zugespitzt, einzeln gebildet oder kettenförmig abgeschnürt, 15—28 μ lang, 2,5—3,5 μ dick; die einzelligen oft bedeutend kürzer, fast ellipsoidisch.

„Die Konidienträger, die zu Hunderten in einem Räschen vorkommen können, stehen in Reihen an dem schmalen, freien Rücken der Karpelle. Das Mycel kommt nur in der äusseren, von dünnwandigen Parenchymzellen gebildeten Schicht vor, ohne in das unterliegende von hartwandigen Prosenchymzellen gebildete Gewebe einzudringen. Die Zellwände, zwischen welchen die schmalen, gelblichen Mycelfäden verlaufen, sind bräunlich, der Inhalt der Zellen ist zerstört und braun. Die vom Pilze befallenen Karpelle sind daher braun gefärbt und zwischen den gesunden grünen vorkommend ziemlich leicht zu sehen. Auf den Blättern konnte ich den Pilz nicht finden."

Vielleicht erklärt sich der abweichende Bau durch das Vorkommen auf den Karpellen, allerdings bleibt es dann immer noch merkwürdig, dass der Pilz nicht auch die Blätter befallen hat.

937. **R. Tulasnei** Sacc. Michelia I, 536 (1879); Fungi ital. Tab. 1006 (1881); Syll. IV, 203. — Magnus Pilzflora Tirol p. 543. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 2 sr. I, 315 (1873) Tab. XVI Fig. 4. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 26.

Syn. Cylindrosporium Grevilleanum Tul. Sel. Fung. Carp. II, 288 (1863). — Oudem. in Arch. néerl. VIII, 392 (1873); Ned. Kruidk. Arch. 2 ser. I, 315; Cat. rais. Pays Bas p. 501.

Exs. Sydow Myc. march. 1773; Krieger Fungi sax. 642; Briosi et Cav. Fghi. parass. 14 (c. ic.); All. et Schn. Fungi bav. 489; Roumeguère Fungi gall. 3685.

Blattflecken fast kreisförmig, oft zusammenfließend, weiß, unregelmäßig schwarzrot berandet. Rasen oberseitig, weiß. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, fädig, unverzweigt, nach oben etwas verjüngt, unseptiert, hyalin, bis 30 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien cylindrisch, ungeteilt oder mit 1—2 Scheidewänden, hyalin, 16—35 μ lang und 2,5—4 μ dick.

Auf den Blättern von kultivierten Fragaria-Arten als arger Schädling in Europa und Nordamerika im Sommer und Herbst.

Bereits Tulasne (Sel. Fung. Carp. II, 288 Tab. XXXI Fig. 1—6) hat den Pilz als Konidienstadium von Mycosphaerella fragariae (Stigmatea fragariae) erkannt und seine Entwickelung beschrieben. Als Pykniden gehören hinzu Ascochyta fragariae Lasch. Die R. Tulasnei stiftet bei starkem Befall an den Erdbeerpflanzungen einen sehr grossen Schaden, indem die Blätter zum vorzeitigen Absterben gebracht werden. Dadurch leidet natürlich auch die Fruchtproduktion ungemein. Über die Erkrankung finden sich nähere Angaben im Sorauer Handb. der Pflanzenkr. 2. Aufl. II, 368 Taf. XV Fig. 1—6. Eine eigentliche Bekämpfungsmethode des Pilzes kennt man nicht, im allgemeinen aber tritt die Erkrankung um so weniger auf, je zusagender der Boden und die Belichtungsverhältnisse für die Erdbeeren sind. In kräftigem, aber lockerem Boden bei reich besonnter und durchlüfteter Lage scheint die Krankheit nur sehr selten grösseren Umfang anzunehmen.

938. **R. modesta** Sacc. Fungi ital. Tab. 999 (1881); Michelia II, 550 (1882); Syll. IV, 203.

Blattflecken beiderseitig, rötlich, darauf in der Mitte verblassend. Konidienträger büschelig, septiert, an der Spitze spärlich gezähnelt, anderthalb mal so lang wie die Konidien, hyalin. Konidien länglich spindelförmig, beidendig meist etwas spitz, hyalin, 12—15 μ lang, 2—3 μ dick.

Auf den Blättern von Fragaria indica in Padua (Saccardo) im Frühjahr.

939. **R. gei** (Eliass.)

Syn. Ovularia gei Eliass. in Bih. K. Svensk. Vet.-Ak. Handl. XXII Afd. III n. 12 p. 18 (1897) Fig. 5. — Sacc. Syll. XIV, 1053.

Ramularia gei Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3, 26 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 547. — v. Höhnel in Ann. mycol. II, 57, 577.

Ramularia submodesta v. Höhn. in Sitzber. Ak. Wiss. Wien Math. Nat. Kl. CXI, 1040 (1902).

Blattflecken zerstreut, spärlich, beiderseitig, etwas eckig, ockerfarben oder braungrau, dunkler berandet, gut begrenzt, 2—5 mm breit. Rasen beiderseitig, gesellig, grau. Konidienträger büschelig, zu 10—30 aus einem kleinen Mycelkörper, der aus der Spaltöffnung hervorkommt, hervorgehend, unseptiert oder mit einer Scheidewand, nach oben hyalin, an der Basis ziegelrot, zuerst unverzweigt, dann knotig und nach der Spitze hin mit wenigen, kleinen Zähnchen, 20—40 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien end- und seitenständig, stäbchenförmig, beidendig spitz, stumpf oder etwas zugespitzt, unseptiert oder bisweilen mit einer Scheidewand, gerade, in kurzen Ketten, hyalin, 8—25 μ lang, 2—6 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Geum urbanum bei Tegel bei Berlin (Magnus), bei Göda in Sachsen (Feurich), in Niederösterreich (v. Höhnel), in Dänemark und Schweden; von G. rivale in Graubünden 1700—2000 m (Volkart); von G. urbanum, rivale und strictum in Finnland im Frühsommer bis Herbst. Wahrscheinlich noch weiter verbreitet.

In und über den Spaltöffnungen werden paraplectenchymatische, graue bis dunklere Knäuel gebildet, aus denen die Konidienträger ausstrahlen. Dazu würde ganz gut Acrotheca gei Fuckel Symb. p. 380 (1869), Fungi rhen. 2229 stimmen, denn Fuckel hebt die dunkelgefärbten Konidienträger hervor. Die Grösse, Form und Farbe der Konidien ist die gleiche. Sollte sich die Identität beider Pilze herausstellen, so würde Fuckel die Priorität für den Speziesnamen haben (Sydow Myc. march. 3077).

Die deutschen und schweizerischen Exemplare habe ich unter diesem Namen im Herb. Magnus gesehen.

940. **R. Trotteriana** Sacc. in Atti congr. bot. Palermo p. 57 (1902); Syll. XVIII, 548.

Blattflecken oberseitig, klein, fast kreisrund, grau, mit schwarzpurpurnem Rand. Rasen punktförmig. Konidienträger von einem rötlichen, 30—40 μ im Durchm. messenden Polsterchen ausstrahlend, büschelig, stäbchenförmig, unverzweigt, hyalin, 11 μ lang, 2 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig stumpf, an der Spitze des Trägers hervorwachsend, hyalin, unseptiert und dann 14—16 μ lang und 2 μ dick oder zweizellig, leicht eingeschnürt und 19—22 μ lang, 2 μ dick.

Auf noch lebenden Blättern von Geum montanum im Valtellin in Norditalien (Trotter).

Ist wahrscheinlich mit R. gei identisch.

941. **R. vaccarii** Ferraris in Malpighia XVI, 473 (1902) Tab. XI Fig. XVI. — Sacc. Syll. XVIII, 548.

Blattflecken beiderseitig, unregelmäßig, zerstreut oder zuzammenfließend, braun, braunpurpurn berandet. Rasen klein. Konidienträger unverzweigt, an der Spitze gezähnelt, unseptiert, hyalin, 25—30 μ lang, 2,5 μ dick. Konidien cylindrisch, gerade, mit 1—2 Scheidewänden, hyalin, 20—28 μ lang, 2,5—3 μ dick.

Auf den Blättern von Geum montanum auf dem Kleinen S. Bernhard in Norditalien.

Wahrscheinlich ist die Art, wie schon Saccardo vermutet, mit R. Trotteriana identisch.

942. **R. arvensis** Sacc. Fungi ital. Tab. 1000 (1881); Michelia II, 548 (1882); Syll. IV, 203. -- Magnus Pilzfl. Tirol p. 544. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 24.

Syn. Cylindrospora arvensis Schroet. in Schles. Krypt. Flora. Pilze II, 487 (1897).

Ramularia anserina Allesch. in Ber. Bayr. Bot. Ges. IV, 38 (1896). — Sacc. Syll. XIV, 1060.

Exs. Sydow Myc. march. 1694; All. et Schn. Fungi bav. 490, 589.

Blattflecken fast kreisrund, bräunlich, später von der Mitte aus abblassend, weißlich, rot berandet, oft zusammenfließend und ganze Blattpartien oder Blätter ergreifend und bräunend. Rasen beiderseitig, weiß, dicht stehend. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen hervorbrechend, meist unverzweigt, unseptiert, wenig verbogen und wenig gezähnelt, hyalin, 20—35 μ lang, 2,5—3 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig abgerundet, in kurzen Ketten gebildet, unseptiert oder mit einer oder seltner 2 Scheidewänden, hyalin, meist 22—26 μ lang (aber auch von 18—35 μ), 2,5—3,5 dick (seltner bis 4 μ).

Auf lebenden und welkenden Blättern von Potentilla-Arten (anserina, argentea, aurea, intermedia, norwegica, recta, reptans, salisburgensis, silesiaca, tormentilla, verna) in Deutschland, Österreich, Ungarn, Schweiz, Dänemark, Oberitalien, Finnland, Nordamerika vom Mai bis September.

Die Art ist vielleicht noch weiter verbreitet, als angegeben, und gewiss viel häufiger, als bisher bekannt. R. anserina hat Allescher nur mit Vorbehalt als besondere Art unterschieden und betont ihre nahe Verwandtschaft oder Identität mit R. arvensis. Der etwas verschiedene Habitus der Flecken bei Potentilla anserina erklärt sich vielleicht durch die dichte Behaarung dieser Species.

943. **R. Banksiana** (Passer.)

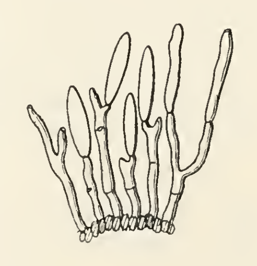
Syn. Fusidium Banksianum Passer. in Erbar. Critt. Ital. 2. ser. n. 1078 (1881). Ramularia Banksiana Sacc. Syll. X, 553 (1892).

Rasen klein, punktförmig, vorbrechend, weiß, gehäuft, später zusammenfließend. Konidien spindelförmig, ungeteilt, hyalin, 7,5—12 μ lang, 2,5—3 μ dick, mit undurchsichtigem Inhalt.

Auf toten, noch hängenden Blättern von Rosa Banksiae in Parma in Oberitalien (Passerini).

944. **R. lata** Sacc. Michelia I, 535 (1879); Fungi ital. Tab. 1012; Syll. IV, 196.

Rasen unterseitig, in Flecken zusammenstehend, ausgebreitet, weiß. Konidienträger stäbchenförmig, unverzweigt oder verzweigt, verschieden gestaltet, unter der Spitze zähnchentragend, hyalin. Konidien cylindrisch, spindelförmig, beidendig etwas abgestutzt, vielleicht bisweilen kettenförmig, hyalin, 10—20 μ lang, 2—2,5 dick.



Ramularia lata Sacc. Stark vergr. (Nach Saccardo).

Auf den Blättern von Prunus laurocerasus bei Rouen in Frankreich.

Die Art ist vielleicht auch im Gebiet aufzufinden.

945. **R. Winteri** Thüm. in Hedwigia XX, 57 (1881); Rev. myc. III, n. 11 p. 14 (1881). — Sacc. Syll. IV, 202. — Magnus Pilzflora Tirol p. 544.

Syn. Cylindrospora Winteri Schroet. in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 486 (1897).

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 2978; Winter Fungi helv. 99; Krieger Fungi sax. 890, 891; Sydow Myc. march. 891, 1441.

Eigentliche Fleckenbildung fehlend, dafür aber braungrün verfärbte Blattpartien vorhanden. Rasen unterseitig, zart, locker, weit ausgedehnt, pulverig, weiß. Konidienträger büschelig

zu den Spaltöffnungen vorbrechend, aufrecht, septiert, ungleichseitig, an der Spitze etwas erweitert, hyalin, bis 30 μ lang, 2—3 μ dick. Konidien ellipsoidisch-cylindrisch, beidendig abgerundet, oft schwach keulig, gerade oder leicht gekrümmt, in der Mitte septiert und ein wenig eingeschnürt, bisweilen auch 4zellig, hyalin, 17—33 μ lang, 3—7,5 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Ononis repens in Brandenburg (Jaap, Sydow, Ule), sächs. Schweiz (Krieger), Oberfranken (Magnus, Vill), Oberbayern (Allescher), Schweiz (Winter, Jaap); von O. hircina in Schlesien (Schroeter), Dänemark (Lind); von O. spinosa in Brandenburg (Jaap), Mecklenburg (Jaap), Erfurt (Diedicke), sächs. Schweiz (Magnus), Tirol (Stolz, Schnabl), Dänemark (Rostrup); von O. procurrens in Graubünden 1300 m (Volkart); im Sommer.

Die Konidien des Lindschen Exemplares auf O. hircina messen 23—35 μ in der Länge und 7,5—8 μ in der Dicke. Vielleicht muss der Pilz als besondere Form abgetrennt werden.

946. **R. Schulzeri** Bäuml. in Verh. zool.-bot. Ges. Wien L, 716 (1888). — Sacc. Syll. X, 555. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 26.

Blattflecken von unbestimmter Gestalt, zerstreut, gelbbräunlich, dann rötlich oder fast weiß. Rasen gesellig, weiß. Konidienträger dicht büschelig aus den Spaltöffnungen vorbrechend, aus einem kleinen, kissenförmigen Stroma entspringend, unverzweigt oder mit spärlichen Ästchen, hyalin, 20—40 μ (meist bis 30) lang, 2—4 μ dick. Konidien einzeln oder in kurzen Ketten, cylindrisch, beidendig verjüngt, unseptiert oder seltner zweizellig, hyalin, 8—20 μ lang, 3—4 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Lotus corniculatus bei Prencow in Ungarn (Kmet), Finnland im Sommer.

Denselben Pilz gibt Sydow (Myc. march. 3079) auf Lotus uliginosus von Zehlendorf aus. Es ist mir zweifelhaft, ob er hierher gehört.

947. **R. galegae** Sacc. Fungi ital. Tab. 981 (1881); Michelia II, 548 (1882); Syll. IV, 202.

Syn. Cylindrospora galegae Schroet. in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 487 (1897).
Exs. D. Sacc. Myc. ital. 581.

Blattflecken beiderseitig, klein, fast kreisförmig, ockerfarben, später weißlich, braun berandet. Rasen weiß. Konidienträger büschelig, cylindrisch, wenig verbogen, unseptiert, an der Spitze spärlich gezähnelt, hyalin, 25—35 μ lang, 3 μ dick. Konidien länglich spindelförmig, beidendig spitz, meist unseptiert, selten zweizellig, hyalin, 15—26 μ lang, 3—4 μ dick.

Auf den Blättern von Galega officinalis in Schlesien (Schroeter), bei Freising in Bayern (Weiss), bei Padua (Saccardo) und bei Rouen in Frankreich; auf Galega persica in Toscana (Cavara); von Coronilla varia in Schlesien (Schroeter): vom Frühjahr bis Herbst.

Die Zugehörigkeit der schlesischen Exemplare auf Coronilla verdient noch nähere Prüfung; ob sie zu R. coronillae gehören?

948. **R. coronillae** Bresad. in Fungi tridentini II, 106 (1900) Tab. CCXVII Fig. 2. — Sacc. Syll. XVI, 1042. — Magnus Pilzflora Tirol p. 544.

Blattflecken beiderseitig, klein, dunkel berandet. Rasen beiderseitig, dicht gehäuft, sehr klein, weiß. Konidienträger keulig, hyalin, 20—36 μ lang, 5—6 μ dick. Konidien cylindrisch oder keulig, mit 1—4 Scheidewänden, bisweilen eingeschnürt, 20—45 μ lang, 3—5 μ dick.

Auf den Blättern von Coronilla varia bei Predazzo in Südtirol (Bresadola).

949. **R. onobrychidis** Allesch. in Verzeichn. in Südbayern beob. Pilze III, 104 (1892). — Sacc. Syll. XI, 604. — Magnus Pilzflora Tirol p. 544.

Syn. Ramularia onobrychidis Prill. et Delacr. in Bull. Soc. Myc. France IX, 272 (1893) Tab. XIII Fig. 5.

Blattflecken kreisförmig, gelbbraun bis dunkler braun, berandet. Rasen unterseitig, klein, weiß. Konidienträger unverzweigt, septiert, 50 μ lang, 3 μ dick. Konidien cylindrisch, gerade oder gekrümmt, beidendig abgerundet, in Ketten entstehend, mit 1—3 Scheidewänden, hyalin, 15—30 μ lang, 3—5 μ dick.

Auf lebenden Blättern und Stengeln von Onobrychis sativa in Oberbayern (Allescher), Innsbruck (Stolz), Frankreich, Dänemark in Gesellschaft von Ascochyta orobi Sacc. im Sommer.

950. **R. craccae** Lindau nov. nom.

Syn. Ramularia montana Voss in Myc. carn. IV, 281 (1892). — Sacc. Syll. XI, 603.

Blattflecken klein, rund, dann zusammenfließend und das ganze Blatt einnehmend, grau. Rasen meist oberseitig, staubig, grau. Konidienträger unverzweigt, etwas gekrümmt, oben zähnchentragend, wenig septiert, hyalin. Konidien keulig oder spindelförmig, gerade oder leicht gekrümmt, unseptiert, zuletzt zweizellig, obere Zelle breiter und spitz, an der Wand eingeschnürt, 29—44 μ lang, 6—8 μ dick (obere Zelle), 4—5 μ (untere Zelle).

Auf lebenden und welkenden Blättern von Vicia cracca bei Zwicklach in Krain (Robič), bei Triglitz in Brandenburg (Jaap) im Sommer.

Der Name musste geändert werden, da R. montana Spey. älter ist.

951. **R. geranii** (Westend.)

Syn. Fusidium geranii Westend. in Bull. Acad. Belg. XVIII, 413 (1851).
Fusidium foliorum Westend. in Bull. Acad. Belg. XIX, 126 (1851).
Selenosporium minutissimum Desm. (1857) (wo?, erwähnt in der Sylloge).
Ramularia geranii Fuck. Symb. p. 361 (1869) Tab. I Fig. 23. — Sacc. Fungi ital. Tab. 1015; Syll. IV, 204. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 322. — Magnus Pilzflora Tirol p. 544. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 19. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 501. — Traverso in Bull. Soc. Bot. Ital. p. 216 (1904).
Ramularia geranii (Westend.) var. erodii Sacc. in Lamb. Fl. myc. Belg. Suppl. II, 206 (1888). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 322.
Ramularia geranii silvatici Vestergr. in Bot. Notis. p. 163 (1899). Sacc. Syll. XVI, 1041. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII, n. 3 p. 19.
Ramularia geranii sanguinei Massal. in Atti R. Ist. Venet. di sc., lett. ed arti LIX, 2 p. 688 (1900). — Sacc. Syll. XVI, 1041.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 1483; Rabenhorst Fungi eur. 2686, 4291; Thümen Fungi austr. 285, 1181; Thümen Myc. univ. 788, 2190; Spegazzini Dec. myc. ital. 111; Schneider Schles. Pilze 898; Krieger Fungi sax. 1048; Linhart Fungi hung. 196, 304; Cooke Fungi brit. 685; Sydow Myc. march. 389, 1391, 2456, 2488, 4792; Vill Fungi bav. 795; D. Sacc. Myc. ital. 387; Vestergren Micr. rar. 74, 75; Kab. et Bub. Fungi imp. 140, 334.

Blattflecken zuerst kreisförmig oder eckig von den Nerven begrenzt, ockerfarben bis braun oder braunschwarz, häufig klein

bleibend, vielfach aber zusammenfließend und ganze Blattsegmente einnehmend, oder von den Spitzen der Segmente beginnend und fortschreitend. Rasen unterseitig, ausgebreitet, weißlich, meist dicht stehend und mehlartig. Konidienträger von einem in der Atemhöhle sitzenden Mycelgeflecht büschlig zu den Spaltöffnungen hervortretend, unverzweigt, meist unseptiert, gerade oder knorrig verbogen, nach der Spitze zu mit Zähnchen, hyalin oder gelblich und an der Basis bräunlich, 20—40 μ im Durchschnitt lang, bisweilen bis 60 μ, 2—4 μ dick, meist 2,5—3,5 μ. Konidien cylindrisch, beidendig stumpflich oder abgestutzt oder etwas verjüngt, unseptiert oder mit 1—2 Scheidewänden, gerade oder seltner etwas gebogen, hyalin oder schwach gelblich, 18—40 μ lang, 2,5—5,5 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Geranium-Arten (collinum, columbinum, dissectum, lividum, lucidum, molle, palustre, phaeum, pratense, pusillum, pusillum × pyrenaicum, pyrenaicum, rotundifolium, sanguineum, silvaticum) in ganz Europa und Sibirien weit verbreitet vom Frühjahr bis Herbst; auf Erodium cicutarium bei Berlin (Sydow), Nauheim (Jaap), Belgien.

Die var. erodii ist nach den Jaapschen Exemplaren sicher mit der Hauptart identisch.

Lindroth l. c. gibt an, dass die Atemhöhlen der Spaltöffnungen von dem Mycel verstopft werden, so dass oft die Spaltöffnungszellen aufgetrieben erscheinen. Die Konidienträger scheinen nach ihm zuletzt länger auszuwachsen, bis 115 μ lang und sind dann mehrfach septiert und mit kurzen Seitenzweigen versehen.

Traverso hat l. c. die Arten R. geranii, R. geranii silvatici und geranii sanguinei nach Untersuchung eines ausgedehnten Materiales für identisch erklärt. Die Verschiedenheit in dem Aussehen der Flecken hat nach ihm seinen Grund in der Blattform der einzelnen Nährpflanzen. Sie sind auf den grosszipfligen Blättern der Arten G. phaeum, pratense, silvaticum etc. begrenzt, von rundlicher Gestalt, zerstreut stehend und von ledergelber Farbe, während die Arten mit schmalen Blattsegmenten, wie G. molle, dissectum, pusillum, pyrenaicum etc. meist unbegrenzte, braunschwarze Flecken besitzen, die häufig vom Zipfel des Segmentes beginnen und es vollständig einnehmen. Nach meinen Erfahrungen sind, abgesehen von der Fleckenbildung, die Unterschiede in den Konidienträgern und Konidien nicht so scharf ausgeprägt, dass sich damit die Trennung der Arten aufrecht erhalten liesse. Im allgemeinen haben wir es mit einer vielgestaltigen Species zu tun, die nach dem Nährsubstrat innerhalb weiter Grenzen zu variieren scheint. Ich halte

eine erneute monographische Untersuchung der Gruppe der Geranium-ramularien für notwendig.

Als Perithecienform soll Stigmatea confertissima Fuck. dazu gehören.

952. **R. geranii phaei** (Massal.)

Syn. Ramularia geranii (Westend.) var. geranii phaei Massal. in Malpighia VIII, 213 (1894).

Ramularia dolomitica Kab. et Bub. in Österr. Bot. Zeitschr. LIV, 185 (1904). — Sacc. Syll. XVIII, 549.

Ramularia geranii phaei Magnus Pilzflora Tirol p. 544 (1905).

Blattflecken fast kreisrund oder unregelmäßig, bis 1 cm lang und 0,5 cm breit, gelblich oder bräunlich, dunkler umrandet, meist zusammenfließend. Rasen unterseitig, locker stehend. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen hervorbrechend, nach oben hin feinzähnig, hyalin, 30—45 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig abgerundet oder etwas verjüngt, gerade oder gebogen, unseptiert, zuletzt mit 1—3 Scheidewänden, hyalin, 20—50 μ lang, 2,5—4,5 μ dick.

Auf den Bättern von Geranium phaeum in Tirol (Magnus, Kabát, Dumas, Bornmüller) im Sommer.

Traverso in Bull. Soc. Bot. ital. p. 218 (1904) hält die Art getrennt von R. geranii.

953. **R. erodii** Bres. in Hedwigia XXXVII, 382 (1897). — Sacc. Syll. XIV, 1061.

Exs. Krieger Fungi sax. 1493.

Blattflecken beiderseitig, klein, unregelmäßig, unberandet. Rasen beiderseitig, dicht gedrängt, weiß. Konidienträger cylindrisch, gedreht, unverzweigt, septiert, 45—60 μ lang, 4 μ dick. Konidien länglich, beidendig verjüngt, mit 1—4 Scheidewänden, 24—55 μ lang, 2—3 μ dick.

Auf den Blättern von Erodium cicutarium bei Königstein in Sachsen (Krieger).

Die Sporen dieser Art sind viel länger als bei R. geranii, ebenso sind auch die Flecken etwas anders. Es ist mir nicht klar, ob auf Erodium demnach zwei Ramularien vorkommen, oder ob vielleicht R. erodii nicht doch mit R. geranii zusammenfällt. Die Jaapschen Exemplare auf Erodium kann ich nur zu R. geranii ziehen, sie haben 18—24 μ lange, 3—3,5 μ dicke Sporen und zeigen fast stets eine Zweiteilung, nicht aber mehr als zwei Teilwände.

954. **R. citri** Penzig in Michelia II, 465 (1882). — Sacc. Fungi ital. Tab. 1195; Syll. IV, 197.

Blattflecken fehlend. Rasen beiderseitig, punktförmig, weiß, spärlich stehend oder dicht zusammenfließend. Konidienträger sehr kurz, spärlich verzweigt, ungeteilt, 25—30 μ lang, 3,5—4 μ dick. Konidien endständig, kettenförmig verbunden, länglich, beidendig abgerundet und mit einem winzigen Spitzchen versehen, ungeteilt oder mit 1—2 Querwänden, hyalin, 8—14 μ lang, 3,5—4 μ dick.

An trocknen, abgefallenen Blättern von Citrus aurantium in Kalthäusern des botanischen Gartens in Padua (Penzig) im Winter.

955. **R. polygalae** (Schroet.)

Syn. Cylindrospora polygalae Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 486 (1897).

Ramularia polygalae Sacc. et Syd. Syll. XIV, 1060 (1899). — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 20.

Blattflecken hellbräunlich, unbegrenzt, meist den größten Teil des Blattes einnehmend. Rasen locker, beiderseitig, weiß. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen vorkommend, wenig verbogen, unverzweigt, 2—3zellig, hyalin, 30—70 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig schwach zugespitzt, unseptiert oder mit 1—3 Scheidewänden, hyalin, 15—33 μ lang, 3—4 μ dick.

Auf den Blättern von Polygala vulgaris in Schlesien (Schroeter); von P. amara in Finnland und Rußland vom Juni bis August.

956. **R. malvae** Fuck. Symb. p. 360 (1869). — Sacc. Syll. IV, 205.

Blattflecken rundlich oder länglich, 3—10 mm im Durchm., bräunlich, dann weiß, abtrocknend, ausfallend. Rasen locker, weißlich, meist unterseitig. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, aufrecht, meist einzellig, ungezähnt, unverzweigt, hyalin, 20—35 μ lang, 2—3,5 μ dick. Konidien ellipsoidisch oder spindelförmig, bisweilen gekrümmt, beidendig schräg stumpflich zugespitzt oder abgerundet, ungeteilt oder zweizellig, hyalin, 15—38 μ lang und 3—5 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Malva rotundifolia im Rheingau (Fuckel), von M. moschata bei Viborg auf Jütland (Lind), von M. alcea in Finnland im Sommer.

957. **R. lactea** (Desm.)

Syn. Fusisporium lacteum Desm. in Ann. sc. nat. 3 ser. XIV, 109 (1850); Plant. Crypt. Gall. n. 1542 (1849).

Oidium fusisporioides var. violae Desm. Crypt. de Fr. ed. II. n. 1842, cfr. Kickx Flor. crypt. Flandr. II, 298.

Ramularia violae Fuck. Symb. p. 361 (1869) Tab. I Fig. 26.

Ramularia lactea Sacc. Fungi ital. Tab. 996 (1881); Michelia II, 549 (1882); Syll. IV, 201. — De Wild et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 322. — Magnus Pilzflora Tirol p. 544. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 17. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 501.

Ovularia lactea Bomm. et Rouss. Fl. myc. env. Brux. p. 274 (1884).

Cylindrospora lactea Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 485 (1897).

R. lactea var. violae tricoloris v. Thüm. in Verh. zool. bot. Ges. Wien XXV, 529 (1875) (nomen). — Sacc. Syll. IV, 202.

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 277, 2687; Klotzsch Herb. myc. 2 ed. 586; Fuckel Fungi rhen. 134; v. Thümen Fungi austr. 538, 675, 1178; v. Thümen Herb. myc. oec. 417; Oudemans Herb. Ned. Pl. 191; Linhart Fungi hung. 195; Roumeguère Fungi gall. 2991; Sydow Myc. march. 289, 1196, 2084, 4549; Krieger Fungi sax. 1494; All. et Schn. Fungi bav. 197, 694; Sacc. Myc. venet. 1583; Briosi et Cav. Fghi. par. 325 (c. ic.); D. Sacc. Myc. ital. 783; Kab. et Bub. Fungi imp. 40.

Blattflecken fast kreisförmig, bis 5 mm im Durchm. oder größer, anfangs bräunlich, dann weißlich, braun berandet. Rasen beiderseitig, weiß, dicht. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen hervorbrechend, fädig, etwas gebogen, oben gezähnelt, hyalin, 30—60 μ lang (nach Lindroth nur 11—25 μ), 2—4 μ dick. Konidien länglich eiförmig, spindelförmig oder cylindrisch, beidendig stumpflich, meist unseptiert, seltner zweizellig, bisweilen in Ketten entstehend, hyalin, 7—20 μ lang, 2—3 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Viola-Arten (austriaca, canina, hirta, mirabilis, odorata, palustris, silvatica, silvestris, stagnina, tricolor und var. arvensis) in ganz Europa nicht selten vom Mai bis zum Herbst.

Der Pilz befällt nicht selten die Gartenveilchen und macht ihre Blätter durch die Fleckenbildung unansehnlich. Direkten Schaden scheint er indessen nicht anzurichten.

958. **R. agrestis** Sacc. Michelia II, 550 (1882); Syll. IV, 202. — Magnus Pilzflora Tirol p. 545. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 305; Cat. rais. Pays Bas p. 500. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 18.

Syn. Cylindrospora agrestis Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 486 (1897).

Exs. D. Sacc. Myc. ital. 1380; Sydow Myc. march. 1886, 4688.

Blattflecken klein, 1—5 mm im Durchm., fast kreisförmig, grünlich, dann gelblich, endlich weiß, dunkel berandet, abtrocknend und zuletzt ausfallend. Rasen meist unterseitig, weiß, gesellig. Konidienträger büschlig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, aufrecht, unverzweigt, unseptiert, mehrfach hin und her gebogen, hyalin, 35—60 μ lang, 3—4,5 μ dick. Konidien länglich, beidendig abgerundet, gewöhnlich zweizellig, selten 3—4zellig, hyalin, 15—32 μ lang, 4—7 μ dick.

Auf welkenden Blättern von Viola tricolor und var. arvensis in Brandenburg (Jaap, Magnus), Schlesien, Bayern, Tirol (Magnus, Stolz), Krain (Voss), Ungarn (Kmet), Graubünden (Volkart), Oberitalien, Holland, Dänemark (Lind, Rostrup), Finnland und wohl noch weiter verbreitet, vom Mai bis September.

Schroeter gibt l. c. auch Viola altaica als Nährpflanze an und beschreibt den Pilz folgendermassen: Fruchthyphen bis 5 μ breit, knotig verbogen. Konidien 20—28 μ lang, 7—8 μ breit, 2—4 teilig. Diese Unterschiede sind so wesentlich, dass aus dem Pilze vielleicht eine neue Art gemacht werden müsste. Ich empfehle deshalb diese wohl nur seltene Form der weiteren Beobachtung (cfr. Sydow Myc. march. 1886).

959. **R. deflectens** Bresad. in Hedwigia XXXV, 200 (1896). — Sacc. Syll. XIV, 1059.

Exs. Krieger Fungi sax. 1289.

Blattflecken fehlend. Rasen unterseitig, dicht gedrängt, fast das ganze Blatt einnehmend, ziemlich groß, weiß. Konidienträger verzweigt, septiert, nach oben hin gezähnelt, hyalin, 100—120 μ lang, 4 μ dick. Konidien cylindrisch, an den Seiten zusammen-

gedrückt oder keulig, etwas gekrümmt, mit 1—4 Scheidewänden, 18—40 μ lang, 5—7 μ dick.

Auf den Blättern von Viola tricolor var. arvensis bei Schandau in Sachsen (Krieger).

Die Unterschiede gegen R. agrestis beruhen in erster Linie auf dem Fehlen der Bildung umschriebener Flecken, auf der grösseren Länge der Träger und der abweichenden Form und Grösse der Konidien.

960. **R. violae** Trail in Trans. Crypt. Soc. Scotl. p. 47 (1889). — Sacc. Syll. X, 555. — Magnus Pilzflora Tirol p. 545.

Blattflecken beiderseitig, trocken, rundlich oder zusammenfließend und fast die ganze Blattfläche einnehmend. Rasen meist unterseitig. Konidienträger aufrecht, fast keulig, mit einer Scheidewand, 20—25 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien spindelförmig oder fast cylindrisch, beidendig abgerundet, gerade, unseptiert, zuletzt zweizellig, zu 2—3 in Ketten zusammenhängend, hyalin, 10—16 μ lang, 2—3 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Viola silvatica in Tirol (Magnus, v. Höhnel, Kabát) und in Schottland im Sommer.

961. **R. biflorae** Magnus Pilzflora Tirol p. 545 (1905) (nomen).

Blattflecken fast kreisförmig, 1—3 mm im Durchm., selten größer, oft sehr zahlreich, zuerst grünlich bräunlich, dann weiß, entweder mit schmaler, scharf abgesetzter, dunkelbrauner Randzone oder mit verwaschenem, bräunlichem, unregelmäßig begrenztem Rande. Rasen sehr fein, zerstreut, weiß, unterseitig. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, unverzweigt, unseptiert, gerade, oft etwas niederliegend, an der Spitze abgerundet oder seltner unterhalb mit einer zähnchenartigen Konidiennarbe, hyalin, bis 40 μ lang (meist 20—25 μ), 4 μ dick. Konidien cylindrisch-spindelförmig oder stäbchenförmig, beidendig verjüngt und stumpflich, unseptiert oder zweizellig, hyalin, 23—30 μ lang, 3,5—4 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Viola biflora in Tirol (Magnus, Bornmüller), bei Gastein (Magnus) im Sommer.

962. **R. kiggelariae** Sacc. Michelia II, 286 (1881); Fungi ital. Tab. 1017; Syll. IV, 196.

Exs. Sacc. Myc. venet. 1581.

Blattflecken zerstreut, beim Abtrocknen ausbleichend. Rasen zahlreich, sehr klein, weiß, auf beiden Blattseiten. Konidienträger aus kriechenden kurzen Hyphen entstehend und fast aufrecht, zu wenigen den Rasen bildend, ungeteilt, hyalin, nach der Spitze zu gezähnelt, 50—60 μ lang, 3 μ dick. Konidien spindelförmig, bisweilen wenige in Ketten zusammenhängend, ohne oder seltner mit einer Querwand, hyalin, 10—15 μ lang, 2,5 μ dick.

Auf welkenden Blättern von Kiggelaria africana in Kalthäusern des botanischen Gartens zu Padua (Saccardo) im März.

963. **R. circaeae** Allesch. Verzeichn. südbayr. Pilze III, 104 (1892). — Sacc. Syll. XI, 603.

Syn. Cylindrospora circaeae Schroet. in Schles. Krypt. Fl., Pilze II, 487 (1897).
Ramularia circaeina Sacc. et Syd. Syll. XIV, 1060 (1899).

Exs. Sydow Myc. march. 2185.

Blattflecken schwach entwickelt, ausgedehnt, graugrünlich, hellbraun, später gelbbraun, schwach aufgetrieben. Rasen unterseitig, weißlich, sehr locker. Konidienträger nach oben gezähnelt, hyalin, bis 30 μ lang, 2—3 μ dick. Konidien cylindrisch oder cylindrisch-spindelförmig, beidendig abgerundet, meist unseptiert oder zweizellig, hyalin, 12—24 μ lang, 2—4 μ dick.

Auf welkenden Blättern von Circaea lutetiana in Oberbayern (Allescher), bei Hamburg (Jaap), in Schlesien (Schroeter), in Dänemark (Rostrup); auf C. alpina bei Cladow in Brandenburg (Sydow) im Sommer.

964. **R. montana** Speg. Decad. mycol. 104 (1880); Michelia II, 169 (1880). — Sacc. Syll. XVIII, 550. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 23.

Syn. Cercospora montana Sacc. Fungi ital. Tab. 968 (1881); Syll. IV, 453. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 334 (1900).
Ramularia epilobii Karst. in Hedwigia XXXI, 296 (1892). — Magnus Pilzflora Tirol p. 545.
Ramularia Karstenii Sacc. Syll. XI, 603 (1895).
Ramularia enecans Magnus in Hedwigia XXXIV, (102) (1895). — Sacc. Syll. XI, 603; XIV, 1060.

Exs. Spegazzini Dec. Myc. Ital. 104; Kab. et Bub. Fungi imp. 89; Sydow Myc. germ. 97; Rabenhorst Fungi eur. 4099; Krieger Fungi sax. 1290; Sydow Myc. march. 2186; Roumeguère Fungi gall. 3093.

Blattflecken eckig, von den Nerven begrenzt, zuletzt oft das ganze Blatt einnehmend, gelblichbraun mit tief purpurroter Zone umgeben. Rasen beiderseitig, grau oder braungrau. Konidienträger büschlig aus den Spaltöffnungen hervorwachsend, unverzweigt, einzellig oder an der Basis mit einer Querwand, mit wenigen entfernt stehenden Konidiennarben, hyalin, meist aber gelblich oder hellbräunlich, 20—40 μ lang, 2,5—3,5 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig stumpf abgerundet, bisweilen etwas unregelmäßig, unseptiert oder zweizellig, hyalin, 22—32 μ lang, 2,5—4,5 μ dick (bisweilen etwas länger).

Auf lebenden Blättern von Epilobium angustifolium in ganz Europa nicht selten; von E. montanum bei Triglitz (Jaap), bei Nauheim (Jaap), Südtirol, Schweiz (Lind), Oberitalien (Spegazzini), Frankreich, Finnland und Rußland; von E. spicatum bei Riva-Valsesia (Carestia); von E. collinum in Südtirol (Magnus) im Sommer.

Das Verhältnis dieser sehr weit verbreiteten Art zu den übrigen Arten auf Epilobium bedarf noch weiterer Klärung.

Es ist mir noch nicht sicher, ob Cercospora epilobii Schneid. hierher zu ziehen ist. Die angegebenen Mafse sind grösser als für unsere Art, aber vielleicht lag ein älteres und üppiges Exemplar des Pilzes vor. Wenn sich die Identität bestätigen sollte, so müsste der Schneidersche Name als der älteste in den Vordergrund geschoben werden.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass v. Schlechtendal unter seinem Fusidium punctiforme (Bot. Zeit. X, 617 (1852); vergl. VIII. Abt. p. 63 dieser Flora) die gegenwärtige Art verstanden hat. Wenn sich dies nachweisen liesse, so müsste die Art eine entsprechende Umbenennung erfahren.

965. **R. Hornemanni** Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 24 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 549.

Blattflecken unregelmäßig gerundet, braun, gelblich oder rötlich. Rasen unterseitig (ob immer?), weiß, sehr klein. Konidienträger in geringer Zahl büschelig zu den Spaltöffnungen vortretend, einzellig, unverzweigt, mit 1—5 Konidiennarben, hyalin, 20—40 μ lang, 2,5—3,5 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig stumpf, gerade, kettenförmig gebildet, unseptiert oder zweizellig, hyalin, 18—33 μ lang, 2—3 μ dick.

Auf den Blättern von Epilobium Hornemanni in Finnland im August.

Obwohl die Art bisher aus dem Gebiete nicht bekannt geworden ist, könnte sie doch noch gefunden werden.

966. **R. chamaenerii** Rostr. in Botan. Tidsskr. XIV, 229 (1885). — Sacc. Syll. X, 557.

Konidien länglich eiförmig, zweizellig, ein dichtes weißes Lager auf den Blättern bildend, 25 μ lang, 7—9 μ dick.

Auf den Blättern von Chamaenerium (Epilobium) latifolium in Dänemark, Norwegen und Island.

Es wäre interessant, wenn die Art entwickelungsgeschichtlich genauer verfolgt würde, da sie durch die Bildung von dichten Sporenlagern sehr ausgezeichnet erscheint.

967. **R. epilobii palustris** Allescher in Ber. Bayr. Bot. Ges. II, 18 (1892). — Sacc. Syll. XI, 603 (als R. epilobii).

Exs. Allesch. et Schnabl Fgi. bav. 293.

Blattflecken beiderseitig, ockerfarben, von den Nerven begrenzt und dann zusammenfließend. Rasen unterseitig, grau. Konidienträger gerade, wenig septiert, hyalin, 50—70 μ lang, 4—6 μ dick. Konidien cylindrisch, gerade oder gekrümmt, mit 1—2 Scheidewänden, hyalin, 30—40 μ lang, 3,5—6 μ dick.

Auf lebenden und welkenden Blättern von Epilobium palustre bei Triglitz in Brandenburg (Jaap), bei Oberammergau (Allescher), bei Röhren in Böhmen (v. Höhnel), bei Laibach (Voss) im Sommer.

In den Exsiccaten bezeichnet Allescher den Pilz als R. epilobii palustris, in den Ber. d. Bayr. bot. Ges. aber irrtümlich als R. epilobii. Es ist besser, ersteren Namen beizubehalten, da dadurch Umtaufungen vermieden werden.

968. **R. epilobii parviflori** Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 24 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 549.

Blattflecken unregelmäßig, rundlich oder länglich, bis einige cm lang, schmutzig grau, bräunlich oder grünlich, von einer purpurroten, unregelmäßig breiten, nach außen hin verwaschenen und unbegrenzten Zone berandet. Rasen beiderseitig, meist unterseitig, klein, bräunlich. Konidienträger einem aus den Spaltöffnungen hervorkommenden, bräunlichen Polster aufsitzend, aufrecht, meist gerade, unverzweigt, unseptiert, hell bräunlich, am

Scheitel meist nur spitzig, ungezähnt, seltner mit einer oder mehreren Konidiennarben unterhalb des Scheitels, bis 46 μ lang. Konidien cylindrisch, beidendig stumpf, unseptiert oder häufiger zweizellig, in der Mitte bisweilen etwas verschmälert, meist 27—45 μ lang, 3—5 μ dick, seltner kürzer und mehr eiförmig, 15 × 6 μ, hyalin oder seltner schwach gelblich.

Auf Blättern von Epilobium parviflorum bei Triglitz und Sagast in Brandenburg (Jaap), in Finnland; auf E. pubescens bei Viborg (Lind) in Sommer.

Das Exemplar von Lind stimmt ausgezeichnet zu der Lindrothschen Art, nur sind die Konidien bisweilen etwas länger; Lindroth gibt 28—38 μ an. Die Fleckenbildung ist vollständig gleich. Bei dem Jaapschen Exemplar von Sagast ist die rote Zonenbildung nicht scharf ausgeprägt.

969. **R. epilobii rosei** Lindau nov. spec.

Blattflecken rundlich oder länglich, groß, bisweilen durch zwei Hauptnerven geradlinig begrenzt, graugrün bis hellbräunlich, unberandet, abtrocknend. Rasen beiderseitig, bräunlich grau, dicht feinfilzig. Konidienträger einem aus den Spaltöffnungen hervorragenden dunklen Polster entspringend, unverzweigt, selten septiert, gerade, oben bisweilen knorrig zähnig oder meist nur einfach zugespitzt, hyalin, bis 20 μ lang, 4 μ dick. Konidien cylindrisch-spindelförmig, beidendig spitzig oder stumpflich, gerade, meist zweizellig, seltner unseptiert oder dreizellig, hyalin, selten zwei zusammenhängend, 20—42 μ (meist 30—38) lang, 5 μ dick.

Auf den Blättern von Epilobium roseum bei Triglitz in Brandenburg (Jaap), bei Viborg in Jütland (Lind) im August.

Das Entstehen der Konidienträger auf einem paraplectenchymatischen, dunklen Hyphenpolster hat die Art mit R. epilobii gemeinsam, sie unterscheidet sich aber scharf durch die Flecken, welche niemals purpurn berandet sind.

Auf derselben Nährpflanze hat Ludwig bei Greiz und v. Thümen bei Bayreuth eine Ramularia gefunden, die vielleicht mit der vorliegenden Art identisch ist.

970. **R. angelicae** v. Höhn. in Hedwigia XLII, (178) (1903). — Sacc. Syll. XVIII, 550. — Magnus Pilzflora Tirol p. 546.

Blattflecken klein, zahlreich, eckig, oft von unbestimmter Gestalt, die größeren Flecken in der Mitte weißlich, am Rande bräunlich. Rasen beiderseitig, kaum sichtbar, fast immer durch

die Cuticula durchbrechend. Konidienträger büschelig, von verschiedener Länge, sehr dünn, spärlich septiert. Konidien stäbchenförmig, unseptiert oder mit 1—2 Scheidewänden, 20—30 μ lang, gewöhnlich 1,5—2,5, seltner bis 3 μ dick.

Auf den Blättern von Angelica silvestris bei Sterzing in Tirol (v. Höhnel), bei Triberg im Schwarzwald (Jaap), in Jütland (Lind) im Sommer.

971. **R. anthrisci** v. Höhn. in Hedwigia XLII, (178) (1903). — Sacc. Syll. XVIII, 551.

Exs. Kab. et Bub. Fungi imp. 332.

Keine eigentlichen Blattflecken ausbildend, sondern nur die Blattsubstanz bräunend. Rasen meist nur unterseitig, sehr schwer sichtbar, meist durch die Cuticula hervorbrechend. Konidienträger büschelig, klein, oft kurz, wenig septiert, 1,5—2 μ dick. Konidien cylindrisch, meist zweizellig, seltner 3—4zellig, einzeln oder in kurzen Ketten, gewöhnlich 12—50 μ lang, 2—2,5 μ dick, seltner durchschnittlich größer 40—50 μ lang und 2 μ dick.

Auf den Blättern von Anthriscus silvestris bei Puchberg am Schneeberg in Niederösterreich (v. Höhnel), in Jütland (Lind), auf Chaerophyllum hirsutum am Schneeberg, 1400 m (v. Höhnel).

972. **R. archangelicae** Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 22 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 551.

Blattflecken weiß, eckig von den Blattnerven begrenzt, mit einer unregelmäßigen, braunen Zone umgeben. Rasen weiß, meist oberseitig. Konidienträger büschlig oder zerstreut, sehr kurz, beinahe keulig, unverzweigt, unseptiert, hyalin, mit einer oder wenigen Konidiennarben in der Nähe des Scheitels, hyalin, 15—25 μ lang, 3 μ dick. Konidien cylindrisch oder fadenförmig, beidendig abgerundet, oft in Ketten, einzellig oder seltner dreizellig, meist zweizellig, hyalin, 22—32 μ lang, 2—3 μ dick.

Auf den Blättern von Archangelica officinalis und littoralis im nördlichen Schweden und Finnland.

Vielleicht ist die Art auch in unserem Gebiet zu erwarten. — Die Angabe Lindroths, dass die Konidienträger büschlig oder zerstreut stehen, lässt darauf schliessen, dass sie sowohl aus, wie neben den Spaltöffnungen hervorbrechen.

973. **R. oreophila** Sacc. Michelia II, 382 (1887); Fungi ital. Tab. 987; Syll. IV, 206. — Magnus Pilzflora Tirol p. 545.

Syn. Cylindrospora oreophila Schroet. in Schles. Krypt. Fl., Pilze II, 487 (1897).

Exs. Schneider Schles. Pilze 899; Krieger Fungi sax. 639; Kab. et Bub. Fungi imp. 41; Sydow Myc. germ. 98; All. et Schn. Fungi bav. 393.

Blattflecken beiderseitig rundlich oder eckig, ockerbraun, zuletzt in der Mitte abblassend. Rasen weiß, dünn. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, fadenförmig, knorrig verbogen, seltner etwas verzweigt, unseptiert, hyalin, 35—60 μ lang, 2—4 μ dick. Konidien cylindrisch-spindelförmig, beidendig abgerundet, unseptiert oder zweizellig, seltner 3—4zellig, hyalin, 20—34 μ lang, 4—6 μ dick.

Auf welkenden Blättern von Astrantia major in Schlesien, Sachsen, Oberbayern, Niederösterreich, Tirol, Krain, Ungarn, Schweiz, Norditalien; von A. major var. elatior in Montenegro (Bubák); von A. minor bei Chamounix (Jaap) im Frühjahr und Sommer.

974. **R. chaerophylli** Ferraris in Malpighia XVI, 473 (1902) Tab. XI Fig. XVII. — Sacc. Syll. XVIII, 550.

Blattflecken oberseitig, von unregelmäßiger Gestalt, klein, zuerst gelblich, dann braun. Rasen weiß. Konidienträger fädig, unverzweigt, septiert, hyalin, 3,5 μ dick. Konidien cylindrisch, gerade, an der Spitze leicht gekrümmt, mit 1—3 Scheidewänden, hyalin, 15—26 μ lang, 3—5 μ dick.

Auf welkenden Blättern von Chaerophyllum hirsutum bei La Thuile in Piemont.

975. **R. cicutae** Karst. in Hedwigia XXIII, 7 (1884). — Sacc. Syll. IV, 206. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 21.

Syn. Cylindrospora cicutae Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 488 (1897).

Exs. Kab. et Bub. Fungi imp. 333.

Blattflecken meist länglich, ziemlich scharf begrenzt, weißlich oder sehr schwach rötlich, meist aber braun, nicht ausbrechend. Rasen unterseitig, weißlich, locker. Konidienträger büschlig aus

den Spaltöffnungen hervortretend oder zerstreut (wahrscheinlich die Cuticula durchbrechend?), gerade, unverzweigt, meist mit einer scheitelständigen, seltner mit 2—3 weiter unterhalb stehenden Konidiennarben, zweizellig, obere Zelle 20—30 μ lang, hyalin, im ganzen 30—45 μ lang, 2,5—3,5 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig etwas zugespitzt, gerade, unseptiert oder zweizellig, selten in kurzen Ketten, hyalin, 20—38 μ lang, 2—3 μ dick.

Auf welkenden Blättern von Cicuta virosa bei Wyk auf Föhr (Jaap), in Schlesien (Schroeter), Jütland (Lind), Finnland, Rußland im Sommer.

Schroeter gibt die Art auch von Chaerophyllum temulum aus Öster. Schlesien an; es ist aber nicht sicher, ob dies Exemplar hierher zu ziehen ist oder nicht vielleicht zu R. chaerophylli gehört.

976. **R. heraclei** (Oudem.)

Syn. Cylindrosporium heraclei Oudem. in Arch. néerland. VIII, 383 (1873).

Ramularia heraclei Sacc. Fungi ital. Tab. 1008 (1881); Syll. IV, 206. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 322. — Magnus Pilzflora Tirol p. 546. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 21. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas. p. 501.

Cylindrospora heraclei Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 488 (1897).

Exs. Krieger Fungi sax. 1292; Sydow Myc. germ. 95; All. et Schn. Fungi bav. 491.

Blattflecken beiderseitig, eckig kreisförmig, von unbestimmter brauner Begrenzung, weißlich, abtrocknend, 2—4 mm im Durchm. Rasen weiß. Konidienträger einzeln oder büschelig, fädig, selten verzweigt, septiert, an der Spitze leicht knotig, 50—90 μ lang, 2—3 μ breit. Konidien länglich, zweizellig, 22 μ lang, 7 μ dick oder cylindrisch spindelförmig, an der Basis spitz, mit 3 Scheidewänden, hyalin, 25—30 μ lang, 3—5,5 μ dick.

Auf den Blättern von Heracleum sphondylium in ganz Deutschland, den Alpenländern, Holland, Belgien, Dänemark, Norditalien; auf H. lanatum in Nordamerika; auf H. sibiricum in Finnland; vom Mai bis November.

Schroeter gibt die Art auch auf Falcaria Rivini an. Ich kann diese Angabe nicht nachprüfen, glaube aber kaum, dass es sich dabei um R. heraclei handelt.

var. **apii graveolentis** Sacc. et Berl. in Malpighia II, 247 (1888). — Sacc. Sacc. Syll. X, 557.

Blattflecken von verschiedener Gestalt, zerstreut, braun, trocken. Konidienträger cylindrisch, unseptiert, an der Spitze zähnchentragend, 70—80 μ lang, 3 μ dick. Konidien cylindrisch, hyalin, zuerst unseptiert und 22 μ lang, 4—5 μ dick, später zweizellig und 38 μ lang, 3,5—4 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Apium graveolens in Padua (Bizzozero).

976a. **R. saprophytica** Bubák in Ann. mycol IV, 121 (1906).

Konidienträger aus kleinen, schwarzen, 40—60 μ dicken kugligen, durch die Spaltöffnungen vorbrechenden Sklerotien, die aus dunkelbraunem, paraplectenchymatischem Gewebe bestehen, entspringend, 30—60 μ lang oder oft noch länger, gekrümmt, hyalin, c. 3 μ dick, oben mit einigen (bis 7) von einander ziemlich entfernten Narben. Konidien in kurzen Ketten, zuerst spindelförmig, einzellig, zuletzt cylindrisch, zweizellig, an den Enden verjüngt, hyalin, 10—22 μ lang, 2—3 μ dick.

Auf abgestorbenen, ganz trockenen Stengeln von Heracleum sphondylium bei Tabór in Böhmen (Bubák) im Mai.

Das saprophytische Auftreten und das Vorhandensein von typisch ausgebildeten Sklerotien zeichnen die Art vor allen anderen aus.

977. **R. imperatoriae** Lindau nov. spec.

Blattflecken rundlich, länglich oder unregelmäßig eckig, bisweilen zusammenfließend, meist zerstreut stehend, wenige mm bis fast 1 cm breit, bräunlich bis graubraun, mit scharfem, schmalem, dunklem Rande, oberseitig mit breiterem, dunklem Randsaum und konzentrischer Zonung im Flecken. Rasen beiderseitig, unter der Lupe als mehr oder minder dichter weißer Überzug sichtbar. Konidienträger büschlig neben den Spaltöffnungen oder seltner aus ihnen hervorbrechend, unverzweigt, spärlich septiert oder unseptiert, ungezähnt, oben abgerundet, hyalin, 20—30 μ lang, 3 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig etwas verjüngt und abgerundet, unseptiert oder zweizellig, bisweilen zwei zusammenhängend, hyalin, 20—34 μ lang, 3—3,5 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Imperatoria ostruthium bei Simpeln in der Schweiz (Jaap) im Juli.

Durch die Art der Fleckenbildung zeichnet sich die Art vor den anderen Umbelliferenramularien sehr charakteristisch aus. In der Art des Hervorbrechens der Trägerbüschel stimmt sie mit R. anthrisci und angelicae überein.

978. **R. levistici** Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 2 ser. IV, 540 (1886); Cat. rais. Pays Bas p. 501. — Sacc. Syll. X, 555.

Syn. Ovularia levistici Berl. et. Vogl. in Addit. Syll. Fung. p. 375 (1886).

Blattflecken zerstreut, braun. Rasen beiderseitig oder nur oberseitig. Konidienträger cylindrisch, verzweigt, nach oben hin vielgliedrig, aus linealen, beidendig abgerundeten, an den Scheidewänden eingeschnürten Zellen bestehend, die etwa 20—25 μ lang und 2—5 μ dick sind. Konidien eiförmig, zweizellig.

Auf den Blättern von Levisticum officinale in Holland.

979. **R. Schroeteri** Sacc. et Syd. Syll. XIV, 1061 (1899). — v. Höhnel in Hedwigia XLII, (176).

Syn. Cylindrospora levistici Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 488 (1897).
Ramularia Vestergreniana Allesch. in Bot. Not. p. 171 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 550. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 22.

Exs. Vestergren Micr. rar. 299.

Blattflecken fast kreisförmig, 3—5 mm im Durchm. oder größer, ockerfarben, dunkler berandet, später weiß. Rasen weiß, beiderseitig. Konidienträger büschelig aus und neben den Spaltöffnungen hervorkommend, c. 50 μ lang, 3 μ dick. Konidien cylindrisch, ungeteilt oder 2—4 zellig, hyalin, meist 20—33 μ lang (bis 50 μ), 3—4 μ dick.

Auf den Blättern von Levisticum officinale in Schlesien (Schroeter), in Kärnten und Steiermark (v. Höhnel), Finnland und Rußland im Sommer.

Allescher hat auf derselben Nährpflanze eine von dieser scheinbar verschiedene Art beschrieben (R. Vestergreniana, siehe oben), deren Beschreibung hier wiedergegeben werden mag: Flecken ziemlich scharf begrenzt, bräunlich, oft einige cm lang. Konidienträger hyalin, weisslich, aus den Spaltöffnungen vortretend, beiderseitig, kurz, nur 18—28 μ lang, 2,5—3,5 μ dick, unverzweigt, einzellig, nach oben etwas verjüngt, mit nur einer scheitelständigen oder einigen, einander genäherten Konidiennarben. Konidien reichlich

gebildet, einzeln oder kettenförmig abgeschnürt, stäbchenförmig, beidendig stumpf, gerade, hyalin, ein- oder meist zweizellig, 15—32 μ lang, 2—3 μ dick. — Auf der Insel Osilia im baltischen Russland und in Finnland im Sommer.

v. Höhnel hat in Hedwigia XLII, (176) in einwandfreier Weise dargetan, dass R. Schroeteri und Vestergreniana zusammenfallen. Die Differenzen in den beiden Beschreibungen erklären sich teils durch die verschiedenen Standorte, teils durch unvollständige Untersuchung. So konnte v. Höhnel nachweisen, dass die Konidienträger ebenso gut neben, wie aus den Spaltöffnungen hervorbrechen, was mit den übrigen Umbelliferenramularien im Einklang stehen würde.

Es handelt sich dann noch um das Verhältnis der R. Schroeteri zu R. levistici. Meines Erachtens hat v. Höhnel recht, wenn er die Identität beider Arten annimmt, da die angegebenen Unterschiede klein sind oder durch unvollständige Untersuchung der holländischen Art sich erklären lassen. Sollte es sich bestätigen, dass beide Arten zusammenfallen, so müsste R. levistici Oud. als der älteste Name in den Vordergrund treten und alle übrigen Benennungen zu Synonymen werden.

980. **R. pastinacae** Bubák in Sitzber. böhm. Ges. Wiss. Prag. p. 19 des Sep. (1903). — Sacc. Syll. XVIII, 550.

Blattflecken rundlich oder unregelmäßig eckig, von Nerven begrenzt, in der Mitte weißlich, braun berandet. Rasen unterseitig, klein, weiß. Konidienträger büschelig, cylindrisch, an der Spitze mehr oder weniger gerundet, hyalin, 30—40 μ lang, 2,5—4 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig stumpflich, unseptiert oder zweizellig, hyalin, 15—24 μ lang, 2—4,5 μ dick.

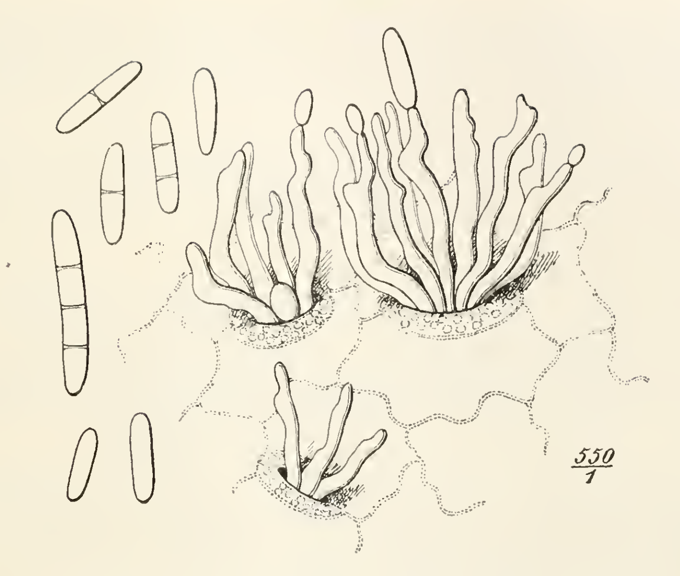
Auf den Blättern von Pastinaca sativa in Montenegro (Bubák).

Cercosporella pastinacae Karst. wird von Lindroth und Vestergren (Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXII, n. 3 p. 8 (1902)) zu Ramularia gezogen, da die Konidien hyalin, glatt, meist zweizellig, stäbchenförmig sind und bald nach der Reife auskeimen. Danach würde die Beschreibung p. 424 zu ändern sein. Es ist sehr wahrscheinlich, dass der finnländische Pilz mit dem aus Montenegro übereinstimmt, was noch zu prüfen wäre.

981. **R. saniculae** Linhart in Fungi hung. 194 (1883) c. ic.

Exs. Linhart Fungi hung. 194.

Blattflecken nur unterseits deutlich, kreisförmig, rötlich braun, in der Mitte gelblich weiß. Rasen unterseitig, grauweiß. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, unseptiert,



Ramularia saniculae Linh. Konidienträger und Konidien. (Nach Linhart.)

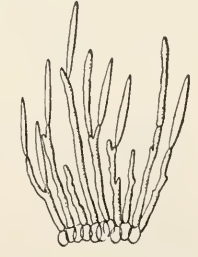
hin und her gebogen, mit Konidiennarben an den Knickstellen, hyalin, 29—54 μ lang, 3—5 μ dick. Konidien länglich-cylindrisch, beidendig abgerundet, grade oder gebogen, unseptiert oder mit 1—3 Scheidewänden, hyalin, 20—42 μ lang, 4—5,5 μ dick.

Auf Blättern von Sanicula europaea im Trentschiner Komitat in Ungarn im Juni (Linhart).

Der Pilz scheint sehr selten zu sein, denn ich habe seit dem Erscheinen der Exsiccaten keinerlei Erwähnung von ihm in der Literatur gefunden. Ein Exemplar habe ich nicht gesehen, ich verdanke die Angaben der Liebenswürdigkeit von Herrn Prof. Linhart.

982. **R. angustissima** Sacc. Fungi ital. Tab. 1014 (1881); Michelia II, 548 (1882); Syll. IV, 196.

Blattflecken hellbräunlich, unberandet. Rasen punktförmig, unterseitig, hellfarbig. Konidienträger fädig, ungeteilt, gezähnelt, hyalin, 10—40 μ lang, 1—2 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig stumpflich oder etwas spitzig, hyalin, 10—12 μ lang, 1—1,5 μ dick.



Ramularia angustissima Sacc. Stark vergr. (Nach Saccardo.)

Auf den Blättern von Cornus sanguinea bei Selva in Oberitalien (Saccardo), in der Provinz Verona (Massalongo), in Modena (Mori) im Herbst.

IV. Auf Dicotylen (Unterklasse Sympetalae) schmarotzend.

983. **R. tumescens** (Fuck.)

Syn. Fusidium tumescens Fuck. Symb. p. 371 (1869). — Lambotte Fl. myc. Belg. III, 240.

Ramularia tumescens Sacc. Syll. IV, 214 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 324. — Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 306; Cat. rais. Pays Bas p. 501.

Rasen auf den Zweigen und Infloreseenzachsen als weißes Lager ausgebreitet. Konidien cylindrisch, gerade oder ein wenig gekrümmt, beidendig abgerundet, hyalin, bisweilen in Ketten angeordnet, 7—9 μ lang, ca. 2,5 μ dick.

Auf jungen lebenden Zweigen und Infloreseenzachsen von Vaccinium vitis idaea im Rheingau, Belgien, Holland im Herbst.

Hat mit Ramularia wahrscheinlich nichts zu tun, sondern dürfte mit Calyptospora Goeppertiana zu vergleichen sein.

984. **R. primulae** v. Thüm. in Öster. Bot. Zeitschr. XXVIII, 147 (1878). — Sacc. Fungi ital. Tab. 985; Syll. IV, 214. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 29. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 501.

Syn. Cylindrospora primulae Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 492 (1897).

Exs. Schneider Schles. Pilze 948; Briosi et Cav. Fghi. parass. 328 (c. ic.); D. Sacc. Myc. ital. 1180.

Blattflecken rundlich eckig, 1—3 mm im Durchm., braun, meist breit ockerfarben berandet, zuletzt zusammenfließend und größere Blattflächen einnehmend. Rasen beiderseitig, weiß, später hellbräunlich. Konidienträger büschlig aus den Spaltöffnungen vortretend, unverzweigt, gerade, an der Spitze gezähnelt, septiert oder nicht, 45—60 μ lang und 3—5 μ dick. Konidien eiförmig bis cylindrisch spindelförmig, oft in kurzen Ketten, unseptiert oder zweizellig, hyalin, 9—32 μ lang, 3—6 μ dick.

Auf den Blättern von Primula-Arten (acaulis, auricula, columnae, elatior, macrocalix, officinalis, veris) bei Berlin (Magnus), Erfurt (Diedicke), in Westpreußen (Treichel), Schlesien (Aderhold, Schroeter), Bayern, Niederösterreich, Tirol, Bosnien, Montenegro, Graubünden, Oberitalien, Holland, Dänemark, Finnland, Sibirien und wahrscheinlich noch weiter verbreitet, im Frühjahr und Sommer.

985. **R. Magnusiana** (Sacc.)

Syn. Septocylindrium Magnusianum Sacc. Michelia I, 130 (1878); Fungi ital. Tab. 912; Syll. IV, 223. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 350.
Cylindrospora Magnusiana Schroet. in Schles. Krypt. Fl., Pilze II, 491 (1897).

Exs. Krieger Fungi sax. 1184; Kab. et Bub. Fungi imp. 339.

Blattflecken anfangs bräunlich, später weiß, dunkelbraun und breit berandet, 1—6 mm breit, oft zusammenfließend und einen großen Teil des Blattes einnehmend. Rasen fast sammetartig, vorbrechend und dann oberflächlich, beiderseitig, schmutzig weiß, an einzelnen Stellen rötlich und leicht rauh, beiderseitig. Konidienträger in kleinen Büscheln oder einzelstehend zu den Spaltöffnungen vorbrechend, 20—25 μ lang, 2—3 μ breit, hyalin. Konidien aus einer etwas aufgeblasenen Zelle entspringend, kettenförmig angeordnet, cylindrisch, 15—27 μ, meist 20—25 μ lang, 3—4,5 μ dick, beidendig stumpflich, in der Mitte mit einer Scheidewand, nicht eingeschnürt, hyalin.

An noch nicht abgestorbenen Blättern von Trientalis europaea bei Swinemünde (Magnus), Schleswig-Holstein (Jaap), Mecklenburg (Jaap), bei Königstein in Sachsen (Magnus, Krieger), in Schlesien (Schroeter), in Dänemark (Lind), in England und wahrscheinlich weiter verbreitet, im Sommer.

Eine sehr charakteristische Art, die das schnelle Absterben der Blätter der Adoxa herbeiführt.

986. **R. lysimachiae** v. Thüm. Fungi austr. n. 1177 (1874). — Sacc. Syll. IV, 213. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 323. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 501.

Syn. Cylindrospora lysimachiae Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 492 (1897).

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 2689; Thümen Fungi austr. 1177; Krieger Fungi sax. 893; Sydow Myc. march. 1185; All. et Schn. Fungi bav. 394; D. Sacc. Myc. ital. 584.

Blattflecken kreisförmig, 1—6 mm breit, dunkelbraun, oft zusammenfließend, undeutlich begrenzt. Rasen zart, unterseitig, locker, graublau, weite Strecken überziehend. Konidienträger büschlig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, aufrecht, oft verbogen, septiert, kaum verzweigt, 25—35 μ lang, 2—3 μ dick. Konidien von mannigfacher Gestalt, cylindrisch, eiförmig oder umgekehrt eiförmig, beidendig abgerundet oder etwas spitz, hyalin, unseptiert oder zweizellig, 8—22 μ lang, 3—4 μ dick, oft bis 35 μ lang und 6 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Lysimachia thyrsiflora in Niederösterreich, Holland, Belgien, Dänemark; von L. vulgaris in Schlesien (Schroeter), Brandenburg (Jaap, Sydow), Schleswig-Holstein (Jaap), Sächsische Schweiz (Magnus), Oberbayern (Allescher), Salzburg (v. Höhnel), Niederösterreich (v. Höhnel), Krain (Voss), Graubünden (Volkart), Finnland, Dänemark; auf L. punctata bei Vallombrosa in Toscana (Cavara); im Sommer.

Das Mycel bildet in den Atemhöhlen ein paraplectenchymatisches Gewebe von schwach gelblicher Farbe, aus dem die Träger hervorgehen. Die Konidienträger hat Lindroth bis 130 μ lang gefunden.

Bei dem von mir gesehenen Material waren die Blattflecken begrenzt und deckten sich mit der bisherigen Beschreibung. Nach Lindroth sollen die Konidienträger die Unterseite vollständig überziehen, sodass es zu einer begrenzten Fleckenbildung nicht kommen würde. Vielleicht erklärt sich dieser Widerspruch durch Standortsverhältnisse.

Lindroth gibt an, dass er auf Lysimachia vulgaris noch eine zweite Art gefunden hat, die sich von R. lysimachiae unterscheidet und vielleicht zu R. lysimachiarum zu ziehen ist. Bei ihr sind die Konidienträger gerade, einzellig, unverzweigt, 22—35 μ lang, 2—3 μ dick, mit nur einer scheitelständigen Konidiennarbe; die Konidien sind cylindrisch, gerade, hyalin, beidendig etwas verjüngt, ein- oder zweizellig, 20—30 μ lang, 3—4,5 μ dick und werden kettenförmig gebildet. Die Flecken sind klein, gelblich, gerundet.

987. **R. lysimachiarum** Lindroth in Acta Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 28 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 551.

Exs. Sydow Myc. march. 992.

Blattflecken braun, dann schwarzgrün, zuletzt gelblich, 4—10 mm im Durchm., oft ganze Teile des Blattes vom Rande aus ergreifend, unberandet. Rasen beiderseitig, sehr klein, weiß.

Konidienträger zu 5—15 büschelig zu den Spaltöffnungen hervorkommend, unverzweigt, gerade, cylindrisch, unseptiert, ungleichseitig, oben mit 1—3 Zähnchen, hyalin, 18—22 μ lang, 3—4,5 μ dick. Konidien cylindrisch, etwas zugespitzt, zweizellig, hyalin, meist zwei zusammenhängend, meist 8—30 μ lang, 2—3 μ dick.

Auf den Blättern von Lysimachia nummularia bei Triglitz in Brandenburg (Jaap), bei Wilmersdorf (Sydow), in Schlesien (Schroeter), in Dänemark (Rostrup), in Schweden und Finnland im Sommer.

988. **R. evanida** (Kühn).

Syn. Cylindrospora evanida Kühn in Hedwigia XVI, 120 (1877). — Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 490.

Ramularia evanida Sacc. Syll. IV, 214 (1886). — Magnus Pilzflora Tirol p. 546.

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 2260; Thümen Myc. univ. 2189; Kunze Fungi sel. 600; Winter Fungi helv 21; Kab. et Bub. Fungi imp. 38; Jaap Fungi sel. exs. 147.

Blattflecken von mannigfacher Gestalt, ausgedehnt, oft zusammenfließend, gelbbraun. Rasen meist unterseitig, punktförmig, locker, weiß. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, kurz, unverzweigt oder spärlich verzweigt. Konidien cylindrisch, in Ketten gebildet, meist an der Spitze des Trägers, seltner auch seitlich entspringend, unseptiert oder seltner zweizellig, hyalin, 12—16 μ lang, (bisweilen auch 20 μ), 2—3 μ dick.

Auf den Blättern von Gentiana asclepiadea in Südbayern, im Riesengebirge, im Kaisertal bei Kufstein (Magnus), Rigi-Staffel, 1575 m (Jaap), St. Gallen (Winter), in Graubünden (Volkart, Killias), im Sommer.

989. **R. vincae** Sacc. Fungi ital. Tab. 1011 (1881); Michelia II, 551 (1882); Syll. IV, 215.

Exs. D. Sacc. Myc. ital. 388.

Blattflecken fast kreisförmig, beiderseitig, weißlich, dunkelbraun berandet. Konidienträger büschelig, fädig, oben gezähnelt, unseptiert, hyalin, 30—50 μ lang, 2 μ dick. Konidien länglich spindelförmig, beidendig spitzig oder etwas zugespitzt, zweizellig, mit Öltropfen oder unseptiert, hyalin, 20—30 μ lang, 2,3—3 μ dick.

Auf den Blättern von Vinca major bei Selva in Oberitalien (Saccardo) vom Frühjahr bis zum Spätsommer.

990. **R. cylindroides** Sacc. Fungi ital. Tab. 1010 (1881); Michelia II, 551 (1882); Syll. IV, 206. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 322. — Magnus Pilzflora Tirol p. 546. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 29.

Syn. Cylindrosporium concentricum Grev. pr. p. cfr. Unger Exanth. p. 166 Taf. II Fig. 9.

Cylindrospora cylindroides Schroet. in Schles. Krypt. Flora. Pilze II, 490 (1897).

Exs. Sydow Myc. march. 4689; Linhart Fungi hung. 296; Kab. et Bub. Fungi imp. 139; Rabenhorst Fungi eur. 884; Thumen Fungi austr. 189.

Blattflecken beiderseitig, länglich oder rund, meist 1—2 cm im Durchm., hellockerfarben, breit, braun berandet. Rasen weiß, konzentrisch, beiderseitig. Konidienträger büschelig neben den Spaltöffnungen vorbrechend, fädig, unseptiert, mit sehr kurzen Zähnchen, hyalin, 20—35 μ lang, 3,5—4,5 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig abgerundet oder fast abgestutzt, in kurzen Ketten entstehend, unseptiert oder zweizellig, hyalin, 10—23 μ lang, 3—5 μ dick.

Auf den Blättern von Pulmonaria officinalis in ganz Deutschland, Österreich, Ungarn, Belgien, Dänemark, Polen, Finnland und wohl noch weiter verbreitet; von P. styriaca in Krain (Voss); vom Mai bis November.

v. Höhnel hat zuerst in Sitzber. Ak. Wiss. Wien CXI, 1044 darauf hingewiesen, dass bei dieser Art die Konidienträgerbüschel nicht zu den Spaltöffnungen, sondern neben den Spaltöffnungen hervorbrechen. Das Mycel wuchert intercellular zwischen den Zellen des Schwammparenchyms. Macht man Flächenschnitte von der Unterseite des Blattes, so sieht man die Mycelzüge als dunklere Partien durch die Epidermis durchschimmern und der Umgrenzung der untersten Mesophyllzellen folgen. Entsprechend diesen Zügen brechen nun die Konidienträgerbüschel hervor, oft so dicht nebeneinander, dass dadurch auf der Epidermis polygonale Figuren von Trägern entstehen. Diese Art der Rasenbildung ist in der Gattung sehr selten und v. Höhnel ist deshalb geneigt, auf solche Formen hin eine besondere Gattung abzuspalten. Ob dazu dieses eine Merkmal ausreicht, erscheint mir sehr zweifelhaft und ich möchte deshalb auf solche, noch wenig bekannte anatomische Unterschiede hin einer Zerteilung der Gattung nicht das Wort reden. v. Höhnel bespricht a. a. O. die Systematik der Borragineenramularien und trennt als erster die Arten scharf von einander ab.

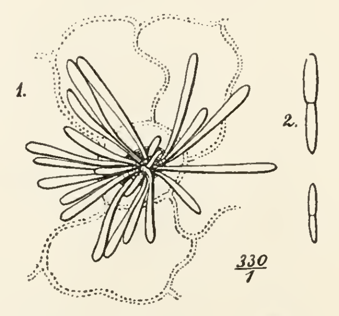
Die Art kommt nur auf Pulmonaria vor; es gehört deshalb der Pilz auf Echium vulgare, den Schroeter aus Schlesien angibt, nicht hierher. Jaap hat diese Form auch bei Heiligenhafen und Lenzen gefunden; auch v. Höhnel bezweifelt die Zugehörigkeit dieser Form zu unserer Art.

991. **R. anchusae** Massal. in Malpighia VIII, 213 (1894). — Sacc. Syll. XI, 604. — Magnus Pilzflora Tirol p. 546. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3. ser. II, 305; Cat. rais. Pays Bas p. 500. — v. Höhnel in Sitzber. Ak. Wiss. Wien. Math. Nat. Kl. CXI, 1042.

Syn. Ramularia anchusae officinalis Eliasson in Bih. Svenska Vet.-Ak. Handl. XXII Afd. III n. 12 p. 19 (1897). — Sacc. Syll. XIV, 1062. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 30.

Exs. Cavara Fungi Long. 243; All. et Schn. Fungi bav. 693; Sydow Myc. germ. 285; Rabenhorst Fungi eur. 3382.

Blattflecken kreisförmig, 7—10 mm im Durchm., dunkel gefärbt, blasser berandet, oft zusammenfließend. Rasen beiderseitig, punktförmig, weiß. Konidienträger büschlig zu den Spaltöffnungen hervorwachsend, unverzweigt, meist unseptiert, undeutlich zähnchentragend oder glatt, hyalin, 20—60 μ lang, 3,5—5 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig abgerundet oder etwas spitz, mit 1—2 Scheidewänden, bisweilen in kurzen Ketten, hyalin, 20—48 μ lang, 4—5 μ dick.



Ramularia anchusae Massal. 1. Junge Konidienträger aus einer Spaltöffnung hervorbrechend. 2. Konidien. (Orig.)

Auf lebenden Blättern von Anchusa officinalis in Brandenburg (Jaap), Mecklenburg (Jaap), Sachsen (Diedicke), Schlesien (Schroeter sub R. cylindroides), Franken (Vill), Niederösterreich (v. Höhnel), Tirol (Stolz), Krain (Voss), Holland, Dänemark, Schweden, Finnland; von A. arvensis in Pommern und Brandenburg (Magnus), in Schlesien (Schroeter sub R. cylindroides); von A. italica in Oberitalien (Massalongo, Cavara); im Sommer.

Nach Oudemans soll die Dicke der Konidien 7 μ betragen, ich fand Lindroths Mafse.

992. **R. cynoglossi** Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 30 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 552.

Blattflecken ziemlich gleichgroß, rundlich, ca. 6 mm im Durchm., braun, ungezont. Rasen oberseitig, schmutzig weiß. Konidienträger aus einem in den Spaltöffnungen sitzenden, hyalinen Mycelgewebe in geringer Zahl hervorgehend, unverzweigt, gerade,

an der Basis meist mit einer Scheidewand, am Scheitel mit einer oder wenigen genäherten Konidiennarben, hyalin, 15—22 μ lang, 3 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig abgerundet oder stumpf, bisweilen auch mehr weniger schmal ellipsoidisch, oft etwas unregelmäßig, einzeln oder bisweilen in kurzen Ketten, unseptiert oder sehr selten zweizellig, hyalin, 9—25 μ lang, 3—4,5 μ dick.

Auf den Blättern von Cynoglossum officinale in Finnland.

Die Art ist gewiss auch für das Gebiet zu erwarten.

993. **R. ajugae** (Niessl).

Syn. Fusidium ajugae Niessl bei Fuckel im Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk. XV, 35 (1861) (s. descr.).

Ramularia ajugae Sacc. Fungi ital. Tab. 1009 (1881); Syll. IV, 212. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 322. — Magnus Pilzflora Tirol p. 546. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 36. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 500.

Cylindrospora ajugae Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 491 (1897).

Exs. Rabenh. Fungi eur. 3385; Thümen Fungi austr. 560; Krieger Fungi sax. 1492; Sydow Myc. march. 1084, 3485; Vestergr. Micr. rar. exs. 424; Sacc. Myc. venet. 1048; Kab. et Bub. Fungi imp. 37.

Blattflecken fast kreisförmig, 2—10 mm im Durchm., bräunlich, dann abblassend, oft rötlich berandet. Rasen unterseits, dicht, weiß. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen vorbrechend, kurz, nach oben gezähnelt, unverzweigt oder selten sehr kurz verzweigt, septiert, 20—25 μ lang, 3—4 μ dick, hyalin. Konidien länglich spindelförmig, beidendig meist spitz, zuerst in kurzen Ketten vereinigt, unseptiert oder seltner zweizellig, hyalin, 15—20 μ lang, 3—4 μ dick.

Auf welkenden Blättern von Ajuga reptans in Deutschland, Österreich, Ungarn, Oberitalien, Belgien, Holland, Dänemark, Montenegro; von A. pyramidalis in Ungarn (Greschik); von A. genevensis in Brandenburg (Jaap, Sydow); im Sommer und Herbst.

Lindroth gibt die Mafse der Träger zu 30—55 × 2,5—3 μ an und der Konidien zu 10—30 × 2,5—4 μ.

994. **R. ballotae** Massal. in Bot. Centralbl. XLII, 386 (1890). — Sacc. Syll. X, 561.

Exs. Kab. et Bub. Fungi imp. 236.

Blattflecken klein, fast rundlich, oberseitig sich dunkel färbend. Rasen beiderseitig, meist jedoch unterseitig, weiß. Konidienträger unseptiert, an der Spitze mit wenigen Zähnchen, 16—20 μ lang, 2—2,5 μ dick. Konidien in verzweigten Ketten stehend, von ganz verschiedener Gestalt, oval, ellipsoidisch länglich, cylindrisch, beidendig etwas zugespitzt, unseptiert oder mit einer oder selten zwei Scheidewänden, meist 8—16 μ lang, 2—2.7 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Ballota nigra bei S. Mauro di Saline in der Provinz Verona (Massalongo) im Dezember.

995. **R. Harioti** Sacc. Syll. X, 560 (1892).

Syn. Ramularia brunellae Br. et. Har. in Rev. myc. XIII, 17 (1891).

Blattflecken beiderseitig, mehr weniger kreisförmig, weißgrau, mit schmaler blaßbrauner Randzone. Rasen unterseitig. Konidienträger büschlig, cylindrisch, unseptiert, hyalin, 16—32 μ lang, 2,5—3 μ dick. Konidien cylindrisch oder länglich eiförmig, beidendig spitz oder stumpflich, gerade, unseptiert, hyalin, 16—22 μ lang, 4—6 μ dick.

Auf den Blättern von Brunella vulgaris im Dep. Aube in Frankreich (Hariot).

Bei der Häufigkeit der Nährpflanze im Gebiete lässt sich wohl auch der Parasit mit Sicherheit erwarten.

Eine Ram. brunellae haben Ellis und Everhart (Journ. of Mycol. V, 69 (1889)) aus Wisconsin beschrieben. Da es nicht ausgeschlossen ist, dass beide Arten sich als identisch herausstellen, so gebe ich die von den Autoren gegebene Beschreibung: Blattflecken gross, dunkelbraun, mehr oder weniger deutlich konzentrisch gezont oberseits, meist unbegrenzt, mehr oder weniger zusammenfliessend und fast das ganze Blatt bedeckend. Rasen weiss, sehr fein, kaum sichtbar, unterseitig. Konidienträger büschelig, meist nach oben hin gezähnelt, hyalin, 10—15 μ lang, 2,5 μ dick. Konidien länglich cylindrisch, unseptiert, 10—15 μ lang, 1,5—3 μ dick.

996. **R. calcea** (Desm.)

Syn. Fusisporium calceum Desm. in Ann. sc. nat. 2 ser. XVII, 95 (1842); Plant. Crypt. Gall. n. 1151 (1842).

Oidium fusisporioides var. glechomatis Desm. cfr. Kickx Fl. crypt. Flandr. II, 297 (1867).

Ramularia calcea Ces. in Klotzsch Herb. myc. n. 1681 (1852). — Sacc. Michelia I, 216; Fungi ital. Tab. 1018; Syll. IV, 212. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 322. — Magnus Pilzflora

Tirol p. 547. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 35. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 500.

Cylindrospora calcea Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 491 (1897).

Exs. Sacc. Myc. venet. 1045; Rabenh. Fungi eur. 1681, 3182; Krieger Fungi sax. 249; Sydow Myc. march. 797; Desm. Fl. crypt. Fr. 1151; Oudemans Fungi neerl. 300.

Blattflecken klein, kreisförmig oder länglich, 2—6 mm im Durchm., abtrocknend, anfangs grünlich, dann weißlich, braun berandet. Rasen sehr dicht, weiß oder schwach rötlich, meist unterseitig. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, cylindrisch, unverzweigt, wenig gezähnelt, unseptiert, hyalin, 15—20 μ lang, 2 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig stumpflich oder etwas spitz, unseptiert oder zweizellig, hyalin, 12—26 μ lang, 2—4 μ dick (die einzelligen etwas kürzer).

Auf den Blättern von Glechoma hederacea in Deutschland, Österreich, Ungarn, Schweiz, Belgien, Holland, Dänemark, Frankreich, Italien, Finnland häufig, im Sommer und Herbst.

997. **R. exilis** H. Syd. et P. Sydow in Ann. myc. III, 186 (1905). — Sacc. Syll. XVIII, 554.

Blattflecken beiderseitig, von unbestimmter Gestalt und mannigfacher Größe, gelblich. Rasen unterseitig, sehr klein und kaum sichtbar. Konidienträger hin und her gebogen, wenig septiert, hyalin, bis 90 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig abgerundet, unseptiert, später mit 1 (oder mehr?) Scheidewand, hyalin, 18—28 μ lang, 2,5—4 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Galeobdolon luteum im Annatal bei Eisenach (Neger).

998. **R. lamiicola** Massal. in Bot. Centralbl. XLII, 386 (1890). — Sacc. Syll. X, 560. — Magnus Pilzflora Tirol p. 547. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 35.

Blattflecken eckig, von den Nerven begrenzt, ziemlich groß, bräunlich oder rötlich, zuletzt zusammenfließend. Rasen unterseitig, etwas staubig, weiß. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, septiert, meist unverzweigt, oben zähnchentragend, 25—50 μ lang, 2,5—4 μ dick. Konidien von

mannigfacher Gestalt, kurz oval, ellipsoidisch, etwas cylindrisch-spindelförmig, beidendig gerundet, in Ketten entstehend, unseptiert oder selten zweizellig, 18—20 μ lang, 3—5 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Lamium album, maculatum und purpureum bei Göda in der Oberlausitz (Feurich), in Tirol (Magnus, v. Höhnel, Stolz), in Oberitalien, Finnland im Sommer und Herbst.

Was Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 500 unter R. cylindroides versteht, gehört augenscheinlich hierher.

999. **R. leonuri** Sorok. in Arbeit. der Gesellsch. d. Naturforscher Kasan 1872 (n. v.) — Sacc. Syll. X, 559.

Syn. Cylindrospora leonuri Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 491 (1897).
Ramularia leonuri Sacc. et Penz. Michelia II, 638 (1832). — Sacc. Syll. IV, 213.
Ramularia Sorokinii Sacc. et Syd. Syll. XIV, 1065 (1899).
Exs. Sydow Myc. germ. 443; Kabát et Bubák Fungi imp. 335; Roumeguère Fungi gall. 4193; Vestergren Microm. rar. 248.

Blattflecken klein, meist eckig, weißlich. Rasen unterseitig, weiß, kaum sichtbar. Konidienträger büschlig aus den Spaltöffnungen hervorkommend, einfach, oben gezähnelt, hyalin, 60—80 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien zuerst länglich, dann cylindrisch, beidendig stumpflich, unseptiert oder zweizellig, hyalin, 20—30 μ lang, 3—5 μ dick.

Auf den Blättern von Leonurus cardiaca in Schlesien (Schroeter), Rügen (Sydow), Prov. Hannover (Klugkist), Oberfranken (Vill), Hirschberg in Böhmen (Kabát), Pressburg in Ungarn (Bäumler), Frankreich (Letendre), Rußland (Sorokin) im Sommer.

1000. **R. marrubii** Massal. in Atti Acc. d'Agric. Art. e Comm. Verona 3 ser. XLV, 114 (1889) (n. v.) — Sacc. Syll. X, 560.

Syn. Cylindrospora marrubii Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 491 (1897).
Exs. D. Sacc. Myc. ital. 785; Vestergren Microm. rar. 547; Vill Fungi bav. 797.

Blattflecken klein, rötlich, abtrocknend und weiß. Rasen unterseitig oder seltner auch oberseitig, staubig, weiß. Konidienträger sehr dicht büschelig, unseptiert, bisweilen mit kurzen Ver-

zweigungen, an der Spitze zähnchentragend, 60—80 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien in verzweigten Ketten angeordnet, verschieden an Gestalt, kurz oval, länglich ellipsoidisch, cylindrisch-spindelförmig, beidendig mehr oder weniger zugespitzt, unseptiert oder zweizellig, hyalin, 10—30 μ lang, 3—5 μ dick.

Auf den Blättern von Marrubium vulgare in Franken (Vill, Schwarz), in Italien (Massalongo, Cavara), in Schweden, von M. album in Schlesien (Schroeter) im Sommer.

1001. **R. menthicola** Sacc. Syll. IV, 213 (1886). — Magnus Pilzflora Tirol p. 547.

Syn. Ramularia menthae Sacc. Fungi ital. Tab. 991 (1881) Michelia II, 549 (1882).

Exs. Sydow Myc. march. 2458; All. et Schn. Fungi bav. 391.

Blattflecken fast kreisrund, klein, weißlich, dunkel berandet. Konidienträger büschelig, cylindrisch, an der Spitze mit dünnen Zähnchen, unseptiert, hyalin, 50—60 μ lang, 5—6 μ dick. Konidien cylindrisch, in sehr kurzen Ketten, zuerst ungeteilt, 10—14 μ lang, 3 μ dick, dann zweizellig, hyalin, 20—35 μ lang, 4—5 μ dick.

Auf den Blättern von Mentha silvestris im Berliner botanischen Garten (Sydow), Nauheim (Jaap), Graswangtal in Oberbayern (Allescher), Ramsau (v. Höhnel), Ampezzotal (Magnus), Steiermark (v. Höhnel), Ungarn (Kmet), Oberitalien (Saccardo); von M. aquatica in Dänemark (Rostrup) im Sommer.

Die Zugehörigkeit von Sydow Myc. march. 1772 (auf Calamintha acinos bei Friedenau) ist nicht sicher.

1002. **R. stachydis** (Passer.).

Syn. Fusidium stachydis Passer. in Flora LXIV, 298 (1881).

Ramularia stachydis Massal. in Atti Acc. d'Agric, Art. e Commerc. Verona 3 ser. LXV, 113 (1889) Tab. IV Fig. 27 (n. v.). — Sacc. Syll. X, 560.

Cylindrospora stachydis Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II. 491 (1897).

Exs. Thümen Myc. univ. 1565.

Blattflecken länglich oder unregelmäßig, ausgedehnt, bräunlich, etwas abtrocknend. Rasen beiderseitig, fast punktförmig, flockig-pulverig, weißlich. Konidienträger büschelig zu den Spalt-

öffnungen vorbrechend, kurz, unverzweigt, unseptiert, nach oben verjüngt und meist mit 1—2 Zähnchen, 10—20 μ lang (bis 34 μ), 2,5—4 μ dick. Konidien zuerst oval, später ausgeprägt länglich cylindrisch oder stäbchenförmig (und dann länger als die Konidienträger), beidendig etwas spitz, ungeteilt, meist zuletzt mit 1 bis 3 Scheidewänden, in Ketten entstehend, hyalin, 10—38 μ lang, 3—4 μ dick.

Auf lebenden Blättern und Brakteen von Stachys annua bei Kissingen (Magnus), bei Wiesbaden (v. Thümen), in der Provinz Parma und Verona; von S. palustris in Schlesien (Schroeter), Oberfranken (Vill); von S. recta bei Zermatt (Jaap) im Sommer.

Die Form auf S. recta weicht ab durch etwas längere Träger und durch die Konidien, die an jedem Ende einen Öltropfen besitzen. Trotzdem erscheint mir der Pilz nicht spezifisch verschieden zu sein.

1003. **R. stachydis alpinae** Allesch. in Verzeichn. in Südbayern beob. Pilze III, 104 (1892). — Sacc. Syll, XI, 605.

Exs. All. et Schn. Fungi bav. 392.

Blattflecken unregelmäßig, ockerbraun, oft zusammenfließend und das ganze Blatt einnehmend. Rasen unterseitig. Konidien eiförmig, länglich oder cylindrisch, unseptiert, hyalin, bis 30 μ lang, 3—4 μ breit.

Auf lebenden oder welkenden Blättern von Stachys alpina in Oberbayern (Allescher, Schnabl, Sydow) im Sommer.

Es ist mir sehr zweifelhaft, ob nicht diese Art mit R. stachydis zusammenfällt.

1004. **R. microspora** v. Thüm. in Österr. Bot. Zeitschr. XXVII, 272 (1877). — Sacc. Syll. IV, 213. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 323.

Exs. Thümen Myc. univ. 982.

Blattflecken zuletzt braun. Rasen zart, unterseitig, locker, weißlich. Konidienträger dünn, unseptiert, unverzweigt, hyalin, Konidien cylindrisch oder schmal ellipsoidisch, beidendig abgerundet, gerade, unseptiert, hyalin, 6—8 μ lang, 3 μ dick.

Auf den Blättern von Teucrium chamaedrys bei Adelsbach (Klugkist), in Niederösterreich (v. Thümen), Belgien und Oberitalien im Sommer.

1005. **R. atropae** Allesch. in Verz. in Südbayr. beob. Pilze II, 103 (1892). — Sacc. Syll. XI, 604.

Syn. Ramularia atropae Bresad. in Hedwigia XXXII, 33 (1893).
Exs. All. et Schn. Fungi bav. 294; Krieger Fungi sax. 1047.

Blattflecken beiderseitig, rundlich oder regelmäßig, braun oder heller und braun berandet. Konidienträger büschelig, cylindrisch, zähnchentragend, 30—35 μ lang, 4 μ dick. Konidien länglich bis cylindrisch, gerade, beidendig gerundet, in Ketten entstehend, zuerst ungeteilt, dann zweizellig, hyalin, 10—25 μ lang, 2,5—4,5 μ dick.

Auf lebenden und welkenden Blättern von Atropa belladonna bei Oberammergau (Allescher) und bei Nossen in Sachsen (Krieger) im Sommer.

1006. **R. scopoliae** Voss in Öster. Bot. Ztschr. XXXIII, 174 (1883); Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXIV, 21 (1884) Tab. I. Fig. 4.

Blattflecken oberseitig, unregelmäßig, braun. Rasen unterseitig, ausgebreitet, grau. Konidienträger kurz. Konidien cylindrisch, unseptiert oder zweizellig, hyalin.

Auf welkenden Blättern von Scopolia atropoides bei Idria in Krain (Voss) im August.

Die Beschreibung dieser Art bedarf noch sehr der Ergänzung, da eine Wiedererkennung nur durch die Wirtspflanze möglich ist.

1007. **R. anagallidis** Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 33 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 553.

Syn. Ramularia nivea Kab. et Bub. in Öster. Bot. Zeitschr. LIV, 31 (1904). — Sacc. Syll. XVIII, 553. — v. Höhnel in Ann. myc. III, 189.

Blattflecken fast rund oder eckig rundlich, 4—8 mm im Durchm., oft zusammenfließend, oberseits braungelblich oder bräunlich, unberandet, seltener mit einer grünlichgelben Zone umgeben, unten blaßgrünlich, durchscheinend, ohne konzentrische Zonung, zuletzt weißlich, abtrocknend, aber nicht ausfallend. Rasen beiderseitig, weiß. Konidienträger zu 12—22 büschelig aus den Spaltöffnungen hervorkommend, dicht, gerade, unverzweigt oder mit schwacher Verästelung, septiert, nach oben

verjüngt und mit 1—3 Zähnchen, hyalin, 30—95 μ lang, 2,5 bis 5 μ dick. Konidien spindelförmig oder cylindrisch, gerade oder schwach gekrümmt, beidendig abgerundet, unseptiert oder zweizellig, nicht eingeschnürt, hyalin, 15—35 μ lang, 2,5—4,5 μ dick.

Auf Blättern von Veronica anagallis bei Triglitz in Brandenburg (Jaap), bei Hamburg (Jaap), bei Seefeld in Tirol (Stolz), Turnau in Böhmen (Bubák), in Jütland (Lind), in Finnland im Sommer.

v. Höhnel identifiziert R. nivea mit der Lindrothschen Art.

1008. **R. beccabungae** Fautrey in Rev. mycol. XIV, 10 (1892). — Sacc. Syll. X, 561. — Magnus Pilzflora Tirol p. 547.

Syn.? Cylindrospora nivea Unger Einfl. des Bodens etc. p. 223 (1836).

Blattflecken kreisförmig, rötlich, konzentrisch gezont, bald abtrocknend und ausfallend. Konidienträger divergierend, an der Spitze zähnchentragend. Konidien cylindrisch, gerade, unseptiert, selten zweizellig, 15—26 μ lang, 3—4 μ dick.

Auf Blättern von Veronica beccabunga in Franken (Schwarz), Tirol (Stolz) u. in Côte-d'Or in Frankreich (Fautray) im Sommer.

Es bleibt noch zu untersuchen, ob nicht etwa R. anagallidis mit R. beccabungae identisch ist.

1009. **R. coccinea** (Fuck).

Syn. Fusidium coccineum Fuck. Symb. p. 370 (1869). — Sacc. Syll. IV, 29. — Lindau in Rabenh. Krypt. Fl. I, Pilze VIII, 65.

Ramularia coccinea Vestergr. in Botan. Notis. p. 171 (1899). — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 31 (1902). Sacc. Syll. XVI, 1044; XVIII, 553.

Exs. Kab. et Bub. Fungi imp. 289; Vestergren Micr. rar. 148; Fuckel Fungi rhen. 222; Thümen Myc. univ. 2276; Krieger Fungi sax. 50.

Blattflecken braun oder braunrot, gewöhnlich dunkler gezont, bis 15 mm lang. Rasen lebhaft rot, unterseitig. Konidienträger büschlig aus den Spaltöffnungen hervorbrechend, unverzweigt, 3—6zellig, gedreht, oben mit 1—6 Zähnchen, 50—75 μ lang, 2,5—3,5 μ dick. Konidien stäbchenförmig, gerade, meist einzeln, ungeteilt oder mit 1 oder seltener 2 Scheidewänden, oft kettenförmig entstehend, 12—25 μ lang, 2—3 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Veronica officinalis in Deutschland, bei Pressbaum in Niederösterreich (v. Höhnel) und in Finnland, im Sommer.

In den Spaltöffnungen findet sich das bekannte dichte Mycelgeflecht von schwach gelblicher Färbung.

Im Herb. Magnus fand ich einige mit R. coccinea bezeichnete Exemplare, deren Zugehörigkeit mir der Nährpflanzen wegen nicht einwandfrei zu sein scheint. Auf V. chamaedrys hat Feurich in der Oberlausitz an mehreren Stellen Pilze gesammelt, die vielleicht zu R. pseudococcinea gehören könnten. Auf V. agrestis bei Erfurt und auf V. urticifolia bei Trafoi hat Magnus Exemplare gesammelt, von deren Zugehörigkeit ich nichts sagen kann.

Auf p. 65 konnte nur eine unvollständige Beschreibung des Pilzes gegeben werden. Wie Vestergren erwiesen hat, muss er zu Ramularia gestellt und bei Fusidium gestrichen werden.

1010. **R. pseudococcinea** Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 32 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 553.

Blattflecken braun oder rötlich, meist dunkler berandet. Rasen unterseitig, zusammenfließend. Konidienträger büschlig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, einfach oder verzweigt, septiert, unregelmäßig verbogen, mit deutlichen Konidiennarben, 80—150 μ lang, 2,5—4 μ dick. Konidien ellipsoidisch, einzellig, 5—14 μ lang, 4—6 μ dick oder fast cylindrisch, gerade, unseptiert oder zweizellig, beidendig stumpf, 20—30 μ lang, 3.5—5 μ dick, einzeln oder in kurzen Ketten, hyalin.

Auf Blättern von Veronica chamaedrys in Schweden und Finnland im Spätsommer.

Die Art könnte bei uns ebenfalls gefunden werden. — Lindroth gibt an, dass auch längere Konidienträger (bis 200 μ) mit reichlicher Verästelung vorkommen. Es handelt sich also hier augenscheinlich um ein ähnliches Auswachsen wie bei R. filaris u. a. Lindroth betont bereits die nahe Verwandtschaft mit R. coccinea und es wäre zu berücksichtigen, ob R. pseudococcinea nicht bloss eine ausgewachsene Herbstform von R. coccinea sein könnte.

1011. **R. pygmaea** Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 33 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 554.

Blattflecken nicht oder kaum bemerkbar, bis 10 mm im Durchm. Rasen beiderseitig, weiß oder schwach rötlich, zusammenfließend und oft die Flecken vollständig bedeckend. Konidienträger in großer Zahl büschlig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, kürzer als die Konidien, gerade, einzellig, mit je einer endständigen

Konidiennarbe, hyalin. Konidien cylindrisch, beidendig stumpf, sehr reichlich gebildet, typisch zweizellig, hyalin, 18—28 μ lang, 2—2,5 μ dick.

Auf Veronica serpyllifolia in Finnland im Sommer.

Die Unscheinbarkeit der Fleckenbildung auf den Wurzelblättern zeichnet die Art sehr aus. Obwohl sie bisher nur aus Finnland bekannt ist, dürfte sie auch bei uns zu erwarten sein.

1012. **R. veronicae** Fautr. in Rev. myc. XII, 125 (1890). — Sacc. Syll. X, 561.

Blattflecken sehr klein, einzeln oder zusammenfließend, schmutzig gelb, öfter unterseitig. Konidien cylindrisch, unseptiert, mit körnigem oder öligem Inhalt, 14—24 μ lang, 3,5 μ dick.

Auf den Blättern von Veronica hederifolia in Côte-d'or in Frankreich (Fautrey).

Die gänzlich unzureichende Beschreibung lässt nicht erkennen, ob hier nicht irgend eine der anderen, auf Veronica vorkommenden Arten vorliegt. Um den Vergleich und die Bestimmung dieser Arten zu erleichtern, habe ich R. veronicae, die bisher im Gebiet nicht gefunden wurde, hier mit aufgeführt.

1013. **R. variabilis** Fuck. Symb. p. 361 (1869). — Sacc. Fungi ital. Tab. 1005; Syll. IV, 212. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 324. — Magnus Pilzflora Tirol p. 547. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 31. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 502.

Syn. Ovularia variabilis Roum. et Rouss. Fl. myc. Brux. p. 274 (1884).
Cylindrospora variabilis Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 490 (1897).

Exs. Sacc. Fungi venet. 1046; Fuckel Fungi rhen. 135; Thümen Fungi austr. 1176; Thümen Myc. univ. 98; Kunze Fungi sel. 396; Briosi et Cav. Fghi parass. 327 (c. ic.); Krieger Fungi sax. 643; Schneider Schles. Pilze 947; Oudemans Fungi néerland. 299; Sydow Myc. march. 691, 1769, 2184, 3486; Kab. et Bub. Fungi imp. 338; Sydow Myc. germ. 348; D. Sacc. Myc. ital. 583.

Blattflecken braun oder grünlich, weit ausgebreitet, verschwimmend mit rötlicher Berandung. Rasen beiderseitig, dünn, locker, weiß. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen hervorbrechend, gekrümmt, an der Spitze gezähnelt, unseptiert, 20—30 μ lang, 2,5—3,5 μ dick. Konidien sehr variabel, eiförmig, umgekehrt eiförmig, ellipsoidisch, typisch aber cylindrisch, unseptiert oder zweizellig, hyalin, 12—22 μ lang, 2—4 μ dick.

Auf den Blättern von Digitalis purpurea, Verbascum blattaria, Guiccardii, lychnitis, lychnitis × nigrum, phlomoides, nigrum, thapsiforme und thapsus in ganz Europa weit verbreitet und in Nordamerika im Sommer und Herbst.

1014. **R. scrophulariae** Fautr. et Roum. in Rev. mycol. XIII, 81 (1891). — Sacc. Syll. X, 561.

Exs. Kab. et Bub. Fungi imp. 42.

Blattflecken rundlich, 1—5 mm im Durchm., zuerst dunkel purpurbraun, dann in der Mitte weiß werdend, abtrocknend und ausfallend und mit breitem, dunklem, purpurbraunem Rande versehen. Rasen meist unterseitig, kaum sichtbar, zerstreut, weiß. Konidienträger büschlig zu wenigen aus den Spaltöffnungen vorbrechend, gerade, unverzweigt, meist unseptiert, kaum gezähnelt, sondern am Scheitel meist abgerundet, hyalin, 15—30 μ lang, 2,5—3 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig zugespitzt, meist zweizellig, selten unseptiert, hyalin, 18—24 μ lang, 2,5—3 μ dick.

Auf Scrophularia nodosa bei Bayreuth (v. Thümen), bei Laibach (Voss), auf S. Ehrharti in Böhmen (Bubák), auf S. aquatica in Frankreich (Fautrey) im Sommer.

v. Thümen hat als nomen nudum R. scrophulariae (Bayreuth, Laibach). Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich die Identifizierung dieser Exemplare mit den französischen vornehme.

Die Beschreibung von Fautrey und Roumeguère stimmt mit den Bubákschen Exemplaren nicht ganz überein, indessen mag die Differenz darauf zurückzuführen sein, dass diese noch zu jung sind. Die Konidien sollen unseptiert, in langen Ketten stehend und 6—20 × 3—4 μ sein. Ich fand nur septierte Sporen, die einzeln gebildet werden, und die oben angegebenen Mafse. Es wäre möglich, dass bei reichlicherer Fruktifikation kleine, unseptierte und kettenförmig verbundene Sporen in reichlicherem Mafse auftreten, als bei den jugendlichen Rasen. Es würde darauf noch besonders zu achten sein. Ebenso fand ich keine oberseitigen Rasen. Aber auch dies Merkmal ist trügerisch, da bei grösserem Alter der Flecken fast stets beiderseitige Rasenbildung aufzutreten pflegt.

1015. **R. Nicolai** Bubák in Sitzber. böhm. Ges. Wiss. Prag p. 19 des Sep. (1903). — Sacc. Syll. XVIII, 552.

Blattflecken zertreut, von unregelmäßiger Gestalt, eckig, 2—4 mm breit, durch die Nerven begrenzt, zuletzt eintrocknend und ledergelb werdend. Rasen beiderseitig, klein, weiß oder

hellrosa, locker stehend. Konidienträger büschelig, wenig gebogen, hyalin, 30—55 μ lang und 2—3 μ dick. Konidien ellipsoidisch bis länglich, einzellig, an der Basis spitzig, an der Spitze abgerundet oder cylindrisch, 1—2zellig, 9—29 μ lang, 2—4,5 μ dick.

Auf den Blättern von Scrophularia bosniaca in Montenegro (Bubák) im Juli.

1016. **R. melampyrina** Massal. in Atti R. Ist. Venet. di sc., lett. ed arti LIX, 2 p. 688 (1900). — Sacc. Syll. XVI, 1044.

Syn. Ramularia melampyrina Pat. et Har. in Bull. Soc. Mycol. France XXI, 86 (1905). — Sacc. Syll. XVIII, 552.

Blattflecken undeutlich. Rasen unterseitig, dicht gedrängt, weiß. Konidienträger büschelig, aus der Spaltöffnung hervorbrechend, etwas gebogen, unverzweigt, wenig septiert, an der Spitze abwechselnd gezähnt, 60—120 μ lang, 3 μ dick. Konidien von mannigfacher Gestalt und Größe, ellipsoidisch oder spindelförmig, beidendig etwas verjüngt, zu Ketten verbunden, unseptiert, 10—30 μ lang, 4—6 μ dick.

Auf den Blättern und Brakteen von Melampyrum pratense bei Tregnago in der Provinz Verona.

Die von Patouillard und Hariot von Keimpflanzen von M. pratense (bei Paris) beschriebene Art ist der Beschreibung nach genau übereinstimmend mit der oberitalienischen, weshalb ich beide identifiziere. Die Konidienträger werden zu 50 × 4 μ, die Konidien zu 10—25 × 5—6 μ angegeben. Vielleicht dürfte die Art auch noch an anderen Orten nördlich der Alpen gefunden werden.

1017. **R. coleosporii** Sacc. Michelia II, 170 (1880); Fungi ital. Tab. 983; Syll. IV, 211. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 322. — Magnus Pilzflora Tirol p. 548.

Syn. Cylindrospora coleosporii Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 493 (1897).

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 3183; Thümen Myc. univ. 1566, 1875; Krieger Fungi sax. 894, 895; Sydow Myc. march. 3086; Linhart Fungi hung. 297; D. Sacc. Myc. ital. 1179, 1382; Kab. et Bub. Fungi imp. 237.

Flecken undeutlich, klein. Rasen gesellig, unterseitig, den Coleosporienhäufchen stets aufgewachsen, weiß. Konidenträger büschelförmig, fädig, nach oben verzweigt, hyalin, bis 50 μ lang,

3 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig plötzlich verjüngt und abgestutzt, unseptiert oder zweizellig, hyalin, 11—25 μ lang, 3—4 μ dick.

Auf den Coleosporien auf Rhinanthus, Melampyrum, Phyteuma, Campanula, Senecio, Telekia, Tussilago, Petasites in Deutschland, Österreich, Belgien und Norditalien im Sommer und Herbst.

Hierher gehört wohl auch Sydow Myc. march. 3392 und vielleicht auch 3484 (beide unter R. uredinis).

1018. **R. filiformis** Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 34 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 552.

Blattflecken und Rasen wie bei R. obducens. Konidienträger fädig, septiert, meist unverzweigt, gewöhnlich mit je einer oder wenigen, entfernt stehenden Konidiennarben versehen, hyalin, 60—100 μ lang, 2—2,5 μ dick. Konidien schmal ellipsoidisch oder cylindrisch, im allgemeinen schmäler als bei R. obducens, unseptiert oder zweizellig, kettenförmig gebildet, hyalin, 8—28 μ lang, 3—5 μ dick.

Auf Pedicularis silvatica in Schweden im Sommer.

Ich kann nicht sagen, ob die auf dieser Nährpflanze aus dem Gebiete angegebenen Exemplare (unter R. obducens) hierher gestellt werden müssen. Wenn dies der Fall sein sollte, so müsste R. obducens auf Pedicularis palustris und R. filiformis auf P. silvatica beschränkt werden.

1019. **R. obducens** v. Thüm. in Hedwigia XX, 56 (1881). — Sacc. Syll. IV, 211. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 323. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 34.

Syn. Cylindrospora obducens Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 491 (1897).

Exs. Sydow Myc. march. 1530 (sub Plasmopara densa); Winter Fungi helv. 98.

Blattflecken nicht scharf ausgeprägt, sich nur durch braune Verfärbung kundgebend, oft die ganze Blattfläche einnehmend. Rasen dünn, meist die ganze Blattunterseite weißlich mehlartig überziehend. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, aufrecht, hin und her gebogen, septiert, hyalin, 35—60 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien lang ellipsoidisch oder

cylindrisch spindelförmig, beidendig verjüngt und spitz, unseptiert, selten zweizellig, in Ketten gebildet, hyalin, 9—26 μ lang, 3—7 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Pedicularis palustris und silvatica in Brandenburg (Jaap, Sydow), auf Rügen (Sydow), auf Röm (Jaap), bei Hamburg (Jaap), in Schlesien (Schroeter), in Belgien und Finnland; von P. foliosa bei Kandersteg in der Schweiz (Jaap) im Sommer.

1020. **R. tozziae** Lindau nov. spec.

Blattflecken rundlich, scharf begrenzt, unberandet, braun, sehr bald zusammenfließend und größere Partieen des Blattes ergreifend. Rasen beiderseitig, dicht, weiß, zuletzt die Flecken mehlig bestäubend. Konidienträger in sehr dichten Büscheln zu den Spaltöffnungen hervorbrechend, meist grade, bisweilen auch hin und her gebogen und am Ende mehrere Zähnchen tragend, oder oben glatt und abgerundet, septiert oder unseptiert, hyalin, 25—40 μ lang, 3 μ dick. Konidien cylindrisch, grade, beidendig abgerundet oder seltner etwas zugespitzt, unseptiert, seltner zweizellig, bisweilen zwei zusammenhängend, hyalin, 11—27 μ lang, 3,5—4 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Tozzia alpina bei Wengern-Scheidegg in der Schweiz (Jaap) im Juli.

Anfänglich bleiben die Konidienträger kurz und überschreiten die angegebenen Mafse nicht, zuweilen aber findet ein Auswachsen statt und ich habe bis 80 μ lange Träger gesehen, die mit kurzen Seitenzweigen versehen waren. Es handelt sich also hier um ähnliche Erscheinungen wie bei R. filaris.

Auf einigen Flecken fand ich Cephalosporium acremonium Corda, das die Träger umhüllt und die einzelnen Rasen durch dichte Mycelbildung verbindet. Die Fruktifikation in den bekannten Köpfchen war sehr reichlich.

1021. **R. bartschiae** Johans. in Öfversigt af K. Vet.-Ak. Förhandl. XLI n. 9 p. 173 (1884). — v. Lagerheim in Mitt. d. bad. bot. Ver. Freiburg n. $^{55}/_{56}$ p. 48 (1888).

Blattflecken meist blaß. Rasen weiß, gesellig. Konidienträger kurz, kaum verzweigt. Konidien eiförmig oder eiförmig verlängert, hyalin, meist 14—17 μ lang, 6—8 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Bartschia alpina im Schwarzwald auf dem Seebuck und im oberen Bärental (v. Lagerheim), im Riesengebirge (Schroeter), in Schweden, Norwegen und Island.

Ich kann von dieser Art nur die kurze Beschreibung von Johanson geben. Saccardo hat sie in der Sylloge nicht aufgeführt. Nach der Beschreibung könnte man die Art auch als eine Ovularia ansehen. — Die schlesischen Exemplare hat Schroeter bei R. obducens untergebracht.

1022. **R. plantaginea** Sacc. et Berl. in Atti Ist. Venet. 6 ser. III, 735 (1885). — Sacc. Syll. IV, 214. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 501.

Syn. Cylindrospora plantaginea Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 214 (1897).

Blattflecken undeutlich begrenzt, rundlich, oft zusammenfließend, bräunlich, abtrocknend. Rasen unterseitig, weiß, locker. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, stäbchenförmig, unverzweigt, unseptiert, nach oben hin verjüngt, hyalin, 30—33 μ lang, 3—6 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig abgerundet, oft unten etwas zugespitzt, gerade, mit 1 bis 3 Scheidewänden, hyalin, 17—35 μ lang, 4—5,5 μ dick.

Auf den Blättern von Plantago lanceolata in Brandenburg (Magnus), Westpreußen (Treichel), Schlesien (Schroeter), Hamburg (Jaap), Oberhessen (Jaap), Sachsen (Magnus), Unterfranken (Vill), Holland (Oudemans), Dänemark (Lind), Frankreich im Sommer.

Nach der Beschreibung scheint hiermit R. Peckii Sacc. et Syd. Syll. XIV, 1065 (1899) = R. plantaginis Peck in 32 Ann. Rep. New York State Museum Nat. Hist. p. 43 (1882), Sacc. Syll. X, 561 zusammenzufallen, denn die Unterscheidungsmerkmale in der Grösse der Konidien sind unwesentlich. Die Beschreibung dieser Art lautet: Blattflecken fast kreisförmig, bisweilen zusammenfliessend, braun; Rasen beiderseitig, Konidien länglich oder cylindrisch, stumpf, bisweilen zweizellig, 20—40 μ lang, 5—6,5 μ dick. Auf lebenden Blättern von Plantago lanceolata in Nordamerika.

1023. **R. plantaginis** Ellis et Mart. in Americ. Natur. p. 1003 (1882). — Sacc. Syll. IV, 214. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 501.

Blattflecken rundlich, 1—3 mm im Durchm., selten größer und unregelmäßig, zuerst graugrün, dann abtrocknend und weißlich werdend, in der Mitte zusammenfallend und deshalb der Rand etwas erhaben, verschwommen, braunpurpurn berandet.

Rasen spärlich, weiß, unterseitig. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen vorbrechend, unseptiert, etwas knorrig verbogen, meist unverzweigt, an der Spitze stumpf oder spitz, hyalin, 35—40 μ lang, 3—3,5 μ dick. Konidien cylindrisch oder länglich ellipsoidisch, gerade, beidendig stumpf abgerundet, unseptiert oder mit 1—2 Scheidewänden, hyalin, 15—38 μ lang, 4—4,5 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Plantago major bei Erfurt (Diedicke), in Westpreußen (Treichel), Graubünden (Magnus), Holland (Destrée), Dänemark (Lind) und Nordamerika; von P. Rugelii bei Zürich (Volkart); im Spätsommer.

Vielleicht gehört ein von Jaap bei Nauheim auf Plantago media gesammeltes Exemplar hierher, bei dem aber keine Sporen zu sehen waren.

1024. **R. Kriegeriana** Bresad. in Hedwigia XXXIX, 328 (1900). — Sacc. Syll. XVI, 1045.

Exs. Krieger Fungi sax. 1630.

Blattflecken beiderseitig, fast kreisrund, blaß, breit braunberandet. Rasen dicht gedrängt, grau. Konidienträger büschlig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, cylindrisch, nach der Spitze hin unregelmäßig gezähnt und dadurch rauh erscheinend, verzweigt, septiert, hyalin, 80—100 μ lang, 2—3 μ dick. Konidien cylindrisch, an der Spitze verjüngt, gekrümmt, mit 1—3 Scheidewänden, hyalin, 18—48 μ lang, 4—5 μ dick.

Auf den Blättern von Plantago major bei Königstein in Sachsen (Krieger), bei Wyk auf Föhr (Jaap) im Sommer.

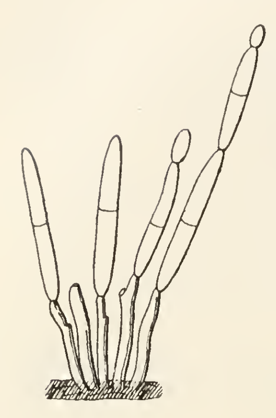
Es fragt sich, ob die Art nicht mit R. plantaginis zusammenfällt. Die Mafse der Träger und Konidien sind zwar grösser, aber es wäre nicht ausgeschlossen, dass hier Alters- oder Standortsmodifikationen vorliegen.

1025. **R. sambucina** Sacc. Fungi ital. Tab. 989 (1881); Michelia II, 551 (1882); Syll. IV, 197. — Peck in 34. Rep. New-York Stat. Mus. Nat. Hist. p. 47 (1882). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 323. — Magnus Pilzflora Tirol p. 547. — Lambotte Flora myc. Belg. Suppl. II, 209. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 501.

Syn. Cylindrospora sambucina Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 488 (1897).

R. sambucina Sacc. f. santonensis Brun. in Act. Soc. Linn. Bordeaux XLIV, 254 (1890). — Sacc. Syll. XI, 605.

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 2688, 3799; Krieger Fungi sax. 250; Linhart Fungi hung. 295; Sydow Myc. march. 890; All. et Schn. Fungi bav. 390; Sydow Myc. germ. 191; D. Sacc. Myc. it. 781.



Ramularia sambucina Sacc. Stark vergr. (Nach Saccardo.)

Blattflecken beiderseitig, klein, bräunlich, später blaß oder weiß, braun berandet. Rasen weiß, unterseitig. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen vorbrechend, kurz, ungeteilt, spärlich knotig, hyalin, 20—25 μ lang, 3—3,5 μ dick. Konidien cylindrisch, spindelförmig, kettenförmig verbunden, meist zweizellig, hyalin, 25—35 μ lang, 4—4,5 μ dick.

Auf Sambucus ebulus, nigra und racemosa durch ganz Deutschland, Österreich, Ungarn, Schweiz, Italien, Belgien, Holland, Dänemark, Nordamerika und in Europa wahrscheinlich noch weiter verbreitet.

1026. **R. weigeliae** Speg. in Michelia I, 475 (1879). — Sacc. Syll. IV, 197.

Blattflecken zerstreut, undeutlich. Rasen unterseitig, auf oder neben den Pykniden einer Phyllosticta wachsend, dicht gehäuft. Konidienträger ohne oder mit 1—2 Scheidewänden, an der Spitze knotig, hyalin, 30—40 μ lang, 2—3 μ dick. Konidien fast kuglig bis länglich cylindrisch, sehr variabel in Gestalt und Größe, an der Basis etwas zugespitzt, ungeteilt oder zweizellig, 5—15 μ lang, 3—4 μ dick.

An den Blättern von Weigelia rosea in Conegliano in Oberitalien (Spegazzini) im Herbst.

1027. **R. lonicerae** Voglino in Ann. myc. III, 169 (1905).

Blattflecken rund oder unregelmäßig, groß, kastanienbraun. Rasen unterseitig, gesellig, weiß. Konidienträger locker, büschlig, unverzweigt, unseptiert, hyalin, gegen die Spitze hin und an der Spitze Zähnchen tragend, 50—90 μ lang, 3—3,5 μ dick. Konidien cylindrisch, an der Spitze abgerundet, an der Basis spitz, un-

septiert oder seltener zweizellig, in kurzen Ketten, hyalin, 20 bis 24 μ lang, 4 μ dick.

Auf den Blättern von Lonicera an Mauern bei Rivalta bei Turin (Voglino).

1028. **R. adoxae** (Rabenh.)

Syn. Fusidium adoxae Rabenh. in Bot. Zeit. XV, 430 (1857).
Ramularia adoxae Karst. in Hedwigia XXIII, 7 (1884). — Sacc. Syll. IV, 206. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 321. — Magnus Pilzflora Tirol p. 548. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII, n. 3 p. 36. — Oudemans Catal. rais. Pays Bas p. 500.
Cercosporella adoxae Bomm. et Rouss. Fl. Myc. Brux. p. 277 (1884).
Cylindrospora adoxae Schroet. in Schl. Krypt. Fl., Pilze II, 488 (1897).
Exs. Klotzsch Herb. myc. 2. ed. 598; Rabenh. Fungi eur. 3384; Thümen Fungi austr. 556; Sydow Myc. march. 1983; Cavara Fungi Longob. 244; Vill Fungi bav. 793; Kab. et Bub. Fungi imp. 136.

Blattflecken grau, ganze Blattzipfel oder Blattflächen einnehmend, unberandet, trocken weiß werdend. Rasen unterseitig, weißlich, dichtstehend, filzig. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, unverzweigt, wenig gezähnelt, septiert, verbogen und mit Konidiennarben versehen, 30—65 μ lang, 3—4 μ dick, grünlich-weißlich. Konidien cylindrisch oder stäbchenförmig, oder verlängert spindelförmig, unseptiert oder zweizellig, selten dreizellig, an den Enden oft kaum merkbar dicker und stumpf zugespitzt, in der Mitte nicht oder kaum eingeschnürt, hyalin, 15—34 μ lang, 4—6 μ dick.

Auf lebenden Blättern und Stielen von Adoxa moschatellina weit verbreitet und nicht selten in Deutschland, Österreich, Belgien, Holland, Finnland, Rußland im Sommer.

1029. **R. valerianae** (Speg.).

Syn. Cylindrosporium valerianae Speg. Michelia I, 475 (1879).
Ramularia valerianae Sacc. Fungi ital. Tab. 1007 (1881); Syll. IV, 207. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 324. — Magnus Pilzflora Tirol p. 548. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 502.
Exs. Sydow Myc. march. 1194, 1691, 3697.

Blattflecken groß, länglich oder fast rund, grau, später bräunlich und verwaschen breit berandet. Rasen unterseitig. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen vorbrechend, schlank, unseptiert oder mit 1—2 Scheidewänden, am Scheitel

unregelmäßig zähnig oder abgerundet, hyalin, 50 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien cylindrisch oder länglich ellipsoidisch, gewöhnlich mit 1—3 Scheidewänden, bisweilen unseptiert, hyalin, 15 bis 50 μ lang, 3,5—7 μ dick (meist nur 20—25×3,5—5 μ.)

Auf den Blättern von Valeriana officinalis und dioica in Oberhessen (Jaap), Rheinprovinz (Rübsaamen, Magnus), Franken (Vill), Oberbayern (Allescher), Tirol (Schnabl), Niederösterreich (v. Höhnel), Ungarn (Kmet), Graubünden (Volkart, Magnus), Norditalien, Holland, Belgien, Dänemark (Lind), Finnland; von V. exaltata und phu bei Berlin (Sydow), im Sommer.

Wahrscheinlich ist die Art auch in Norddeutschland viel weiter verbreitet. Die Exemplare auf V. exaltata und phu bedürfen noch genauerer Prüfung.

1030. **R. silvestris** Sacc. Michelia II, 123 (1880); Syll. IV, 207. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 323.

Syn. Cylindrospora silvestris Schroet. in Schl. Krypt. Flora, Pilze II, 488 (1897).

Ramularia dipsaci Allesch. in X. Ber. Bot. Verein Landshut p. 181 (1887) Tab. I, Figur 8.

Exs. Kab. et Bub. Fungi imp. 43.

Blattflecken rundlich oder unregelmäßig, von den Nerven oft eckig begrenzt, ockerfarben, oft dunkel berandet, später graubraun. Rasen weißlich, unterseitig, punktförmig, klein. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen vorbrechend, unverzweigt, oben Zähnchen tragend, hyalin, 15—20 μ lang, 3 μ dick. Konidien cylindrisch spindelförmig, meist zweizellig, hyalin, 20—30 μ lang, 2—3 μ dick, oft auch bis 33 μ lang.

Auf den Blättern von Dipsacus silvester bei Erfurt (Diedicke), Unterfranken (Vill), Oberbayern (Allescher, Weiß), Böhmen (Bubák), Bosnien (v. Höhnel), Belgien und Frankreich; von D. fullonum in Schlesien (Schroeter) im Sommer.

1031. **R. succisae** Sacc. Fungi ital. Tab. 1016 (1881); Michelia II, 551 (1882); Syll. IV, 207. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 323.

Exs. Krieger Fungi sax. 640.

Blattfleken beiderseitig, fast kreisrund, blaß rötlich, schwarzrot berandet. Rasen unterseitig. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen hervorbrechend, cylindrisch, 15--20 μ lang,

3—3,5 dick. Konidien cylindrisch spindelförmig, in Ketten gebildet, unseptiert oder mit 1—3 Scheidewänden, hyalin, 18—25 μ lang, 2,5—4 μ dick.

Auf den Blättern von Succisa pratensis bei Hamburg (Jaap), in der Sächsischen Schweiz (Magnus, Krieger), in Tirol (v. Höhnel), Norditalien (Saccardo), Belgien im Sommer.

1032. **R. tricherae** Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 38 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 555.

Blattflecken gerundet, 2—10 mm im Durchm., braun oder bräunlich. Rasen beiderseitig, weißlich. Konidienträger dicht büschlig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, gerade, fädig, unverzweigt, ein- oder zweizellig, meist mit nur einer endständigen Konidiennarbe, hyalin, 30—70 μ lang, 2—3 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig etwas verjüngt oder fast ellipsoidisch, einzeln oder kettenförmig gebildet, hyalin, schwankend in der Größe, 6—10 μ lang und 2—3 μ dick und dann stets einzellig oder 12—30 μ lang, 2,5—4 μ dick und dann oft zweizellig.

Auf Knautia arvensis in Finnland im Sommer.

Ich bin geneigt, hierher ein Exemplar auf Knautia arvensis von Nauheim (Jaap im Juli) zu bringen. Die Flecken sind rundlich, weiss, zuletzt ausfallend und stehen in einer breiten unregelmässig begrenzten Blattpartie, die unterseits gleichmässig bräunlich gefärbt ist und oberseits um die weisse Mitte eine dunkelbraune Zone zeigt, die allmählich nach aussen in die verfärbte Blattsubstanz übergeht. Konidien cylindrisch, zugespitzt, fast stets einzellig, 14—23 μ lang, 3,5—4,5 μ dick.

Auf Scabiosa lucida hat v. Höhnel bei Königsgraben in Niederösterreich einen Pilz gefunden, den er hier unterbringen möchte.

1033. **R. knautiae** (Massal).

Syn. R. succisae Sacc. var. knautiae Massal. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XXI, 169 (1889); Atti Acc. d'Agric., Art., Comm. Verona 3. ser, LXV, 111 (n. v.) — Sacc. Syll. X, 559. — Magnus Pilzflora Tirol p. 548.

Ramularia knautiae Bub. in Österr. Bot. Zeitsch. LIII, 50 (1903).

Exs. Sydow Myc. germ. 96; Sydow Myc. march. 2023 (sub Peronospora knautiae); Rabenhorst Fungi eur. 4199; Krieger Fungi sax. 641.

Blattflecken beiderseitig, klein, kreisrund, schwarzviolett. Rasen klein, weiß. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen

vorbrechend, unverzweigt, an der Spitze zähnchentragend, 20 bis 35 μ lang, 3 μ dick. Konidien cylindrisch spindelförmig, in Ketten entstehend, unseptiert oder meist zweizellig, 10—20 μ lang, 2,5—4 μ dick.

Auf den Blättern von Knautia arvensis, silvatica und longifolia zerstreut in Nord- und Süddeutschland, in den Alpenländern, Oberitalien; von Scabiosa pannonica in Montenegro (Bubák) im Sommer.

1034. **R. bosniaca** Bubák in Österr. Bot. Zeitschr. LIII, 49 (1903). — Sacc. Syll. XVIII, 554.

Blattflecken klein, rundlich oder länglich, ca. 2 mm im Durchm., oft zusammenfließend, schwarz-violett, zuletzt weiß und durchscheinend, stets schwarz-violett berandet. Rasen unterseitig, sammetartig, weiß, zerstreute Partien bildend. Konidienträger knotig, hyalin, nach oben zähnchentragend, 80—100 μ lang, 3—3,5 μ dick. Konidien ellipsoidisch oder etwas cylindrisch, an der Spitze abgerundet oder seltner spitzig, unseptiert oder zweizellig, hyalin, 11—26 μ lang, 4,5—6,5 μ dick.

Auf den Blättern von Scabiosa columbaria bei Gorazdja in Bosnien.

1035. **R. bryoniae** Fautr. et Roum. in Rev. myc. XIII, 81 (1891). — Sacc. Syll. X, 559.

Blattflecken unregelmäßig, groß, trocknend. Konidien länglich, stumpf, etwas gekrümmt, unseptiert oder zweizellig, in Ketten verbunden, hyalin, 14—18 μ lang, 4—5 μ dick.

Auf welkenden Blättern von Bryonia dioica in Côte-d'Or in Frankreich (Fautrey) und in Modena (Mori) im Sommer.

Bisher nicht im Gebiet gefunden, aber vielleicht zu erwarten.

1036. **R. macrospora** Fres. Beiträge III, 88 (1863) Tab. XI Fig. 29—32. — Sacc. Syll. IV, 211. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 323. — Magnus Pilzflora Tirol p. 548. — Lindroth in Acta Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 37.

Syn. Cylindrospora macrospora Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 490 (1897).

Exs. Thümen Fungi austr. 547; Krieger Fungi sax. 638, 1540; Sydow Myc. march. 4690; Briosi et Cavara Fghi. parass. 326 (c. ic.); Fuckel Fungi rhen. 2107.

Blattflecken unregelmäßig, bis 20 mm lang, verschwommen, braun. Rasen unterseitig, weiß oder schwach bräunlich oder rötlich. Konidienträger büschelförmig zu den Spaltöffnungen hervorbrechend, gerade oder gekrümmt, unverzweigt, gezähnelt, unseptiert, unten etwas angeschwollen (6—7 μ dick), 20—60 μ lang, 3—7 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig abgerundet, unseptiert oder seltner mit 1—2 Scheidewänden, in der Mitte bisweilen leicht eingeschnürt, hyalin, 20—38 μ lang, 4—7 μ dick.

Auf den Blättern und Stengeln von Campanula glomerata, persicifolia, pyramidalis, rapunculoides in Deutschland, Österreich, Ungarn, Schweiz, Belgien, Dänemark, Finnland häufig im Sommer.

Briosi und Cavara geben als weitere Wirte C. medium, latiloba, nobilis, linariifolia, capitata; aus Österreich und Deutschland sind mir Exemplare auf diesen Nährpflanzen nicht bekannt geworden.

var. campanulae trachelii Sacc. Syll. IV, 211 (1886).

Syn. R. macrospora Fres. var. campanulae Sacc. Fungi ital. Tab. 1003 (1881); Michelia II, 549.

Exs. Kunze Fungi sel. 397; Krieger Fungi sax. 1541; Sydow Myc. march. 1098.

Blattflecken wie beim Typus, bisweilen kleiner, rundlich, dunkel berandet. Rasen unterseitig. Konidienträger büschelförmig zu den Spaltöffnungen hervorbrechend, cylindrisch, nach oben etwas verjüngt, verbogen, an der Spitze undeutlich zähnig, hyalin, bis 60 μ lang, 4—5 μ dick. Konidien länglich cylindrisch, gewöhnlich mit einer Scheidewand in der Mitte und eingeschnürt, abgerundet oder abgestutzt, hyalin, 30—32 μ lang, 7—8 μ dick (oft nur 20—30 μ lang und 5,5—7 μ dick).

Auf den Blättern von Campanula trachelium nicht selten in Deutschland, Österreich, Ungarn, Schweiz, Norditalien, Montenegro, Dänemark im Sommer und Herbst.

Ich wähle entgegen der Priorität den späteren Namen, weil der erstere keine scharfe Bezeichnung enthält. v. Thümen hat wohl dieselbe Form im Sinn, wenn er den Namen R. macrospora f. trachelii in Verh. zool. bot. Ges. Wien XXV, 529 (1875) ohne Beschreibung gibt.

var. major Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 37 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 554.

Flecken meist nicht besonders hervortretend. Rasen weiß-rötlich, die ganze Blattunterseite bedeckend. Konidienträger deutlich bis stark zickzackförmig gebogen, seltner etwas korkzieherartig gewunden, mit mehreren Konidiennarben, 60—100 μ lang oder länger. Konidien wie bei der Hauptart, aber meist zweizellig und meist etwas länger.

Auf Campanula rapunculoides in Finnland im Sommer.

Vielleicht müssen die auf dieser Nährpflanze aus dem Gebiet angegebenen Exemplare hierher gebracht werden.

1037. **R. campanulae barbatae** Jaap et Lindau nov. spec.

Blattflecken rundlich, 3—4 mm im Durchm., mit nach außen verwaschenem, dunklem Rande, bisweilen auch die Spitze des Blattes einnehmend, hellbräunlich, trocknend. Rasen beiderseitig, sehr fein, weiß. Konidienträger in dichten Büscheln zu den Spaltöffnungen hervorbrechend, gerade, unverzweigt, unseptiert, hyalin, bis 20 μ lang, meist aber kürzer, 2,5—3 μ dick. Konidien lang cylindrisch, beidendig abgerundet, gerade, seltner gebogen, meist zweizellig, seltner 1 oder 3 zellig, hyalin, 27—39 μ (meist 35) lang, 2,5—3 μ dick.

Auf den Blättern von Campanula barbata beim Simplonhospiz, 2020 m (Jaap) im Juli.

Von R. macrospora ist die neue Art durch die fast fädigen, viel dünneren Sporen sofort zu unterscheiden. Auch die Konidienträger sind viel kürzer.

1038. **R. campanulae latifoliae** Allesch. in Hedwigia XXXIV, 283 (1895). — Sacc. Syll. XIV, 1063. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 38.

Syn. R. macrospora Fres. var. campanulae latifoliae Allesch. in Verzeichn. in Südbayern beob. Pilze III, 101 (1892). — Sacc. Syll. XI, 605.

Blattflecken klein, fast kreisrund oder unregelmäßig, kaum 10 mm im Durchm., graugrün, braun berandet, von Seitennerven begrenzt. Rasen beiderseitig, meist aber unterseitig, sehr klein, weiß. Konidienträger büschlig zu den Spaltöffnungen vortretend, kurz, unverzweigt, spärlich gezähnelt, hyalin, 30—40 μ lang, 4—5 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig stumpf, gerade, in

Ketten entstehend, meist mit 2—3 Scheidewänden und an den Wänden leicht eingeschnürt, hyalin, 20—40 μ lang, 2,5—4 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Campanula latifolia in Oberbayern (Allescher) und Finnland im Sommer.

1039. **R. campanulae rotundifoliae** Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXVI n. 5 (1904).

Blattflecken 1—3 mm im Durchm., grau oder rötlich, oft von einer sehr schmalen, gelblichen oder helleren Zone umgeben. Rasen meist unterseitig, weiß. Konidienträger in großer Zahl büschlig zu den Spaltöffnungen hervorbrechend, fast gerade, stumpf, unseptiert, am Ende mit 3—4 nahe bei einander liegenden Konidiennarben, hyalin, 40—55 μ lang, 4—6 μ dick. Konidien stäbchenförmig, meist ganz gerade, beidendig meist abgerundet, unseptiert, seltner 2—3zellig, in der Mitte nicht oder kaum merkbar eingeschnürt, hyalin, 20—40 μ lang, 4—6 μ dick.

Auf lebenden und welkenden Blättern von Campanula rotundifolia in Finnland (Lindroth) im Juli.

Die Art könnte auch in unserem Gebiete gefunden werden.

1040. **R. phyteumatis** Sacc. et Wint. Michelia II, 548 (1882); Syll. IV, 211. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 323. — Magnus Pilzflora Tirol p. 548.

Syn. Cylindrospora phyteumatis Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 489 (1897).

Ramularia phyteumatis Sacc. et Wint. f. phyteumatis orbicularis All. in Hedw. XXXIV, 282 (1895).

Exs. Sydow Myc. march. 2989; Krieger Fungi sax. 446.

Blattflecken kreisförmig, 1—4 mm breit, ockerfarben, später weiß, braun oder dunkel berandet. Rasen unterseitig, weiß, später bräunlich. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen vorbrechend, fädig, nach oben gezähnelt, unseptiert, hyalin oder hellbräunlich, 30—40 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien länglich, beidendig stumpf, unseptiert oder zweizellig, leicht eingeschnürt, hyalin, 15—25 μ lang (seltner bis 40 μ lang), 4,5 bis 6 μ dick.

Auf den Blättern von Phyteuma betonicifolium, hedraeanthifolium, Michelii, nigrum (Halleri?), orbiculare, spicatum in

Brandenburg, Westpreußen, im Harz, in der sächsischen Schweiz, Schlesien, Hessen, Bayern, Niederösterreich, Krain, Tirol, Schweiz, Belgien, Dänemark, Montenegro im Frühjahr und Sommer.

Allescher gibt bei seiner Form die Konidienträger etwas grösser an (40—50 × 4,5—6 μ) ebenso sollen die Konidien bisweilen auch dreizellig sein und 20—40 × 5—7 μ messen. Ich glaube kaum, dass hier eine besondere Form oder Art vorliegt, sondern dass vielleicht durch feuchten Standort die üppigere Entwicklung zu erklären ist.

1041. **R. prismatocarpi** Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 2. ser. III, 155 (1877); Cat. rais. Pays Bas p. 501. — Sacc. Syll. IV, 211.

Rasen sehr dicht, die ganze untere Blattfläche mit grauem Filz überziehend. Konidienträger büschelig, sehr kurz, farblos. Konidien eiförmig, länglich oder oval, ungeteilt, 12—23 μ lang, 4,5—8 μ dick.

Auf den Blättern von Prismatocarpus speculum in Holland (Oudemans).

1042. **R. bellidis** Sacc. Fungi ital. Tab. 988 (1881); Michelia II, 548 (1882); Syll. IV, 208.

Blattflecken beiderseitig, fast kreisrund, etwas braun, kaum berandet. Rasen beiderseitig. Konidienträger büschelig, cylindrisch, an der Spitze etwas gezähnelt, unseptiert, hyalin, etwa 3 mal so lang wie die Konidien. Konidien zweizellig, oft auch nur mit 2 Öltropfen, hyalin.

Auf den Blättern von Bellis perennis bei Conegliano in Norditalien (Saccardo) im Herbst.

1043. **R. cupulariae** Passer. in Hedwigia XV, 107 (1876). — Sacc. Syll. IV. 208. — Magnus Pilzflora Tirol p. 549. — v. Höhnel in Ann. myc. III, 189.

Syn. Ovularia inulae Sacc. vergl. auf Seite 257.
Ramularia inulae britannicae Allesch. in Abh. Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg XLVII, 98 (1905). — Sacc. Syll. XVIII, 556.

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 2065; Sydow Myc. germ. 286; Jaap Fungi sel. 70; Vill Fungi bav. 796.

Blattflecken zuerst fast kreisförmig, dann unregelmäßig, unbestimmt berandet, häufig auch eckig von den Nerven begrenzt, graubraun, gelblich, zuletzt braun, bisweilen etwas aufgetrieben. Rasen weiß, oft die ganze Blattunterseite bedeckend, fast filzig. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen vorbrechend, gekrümmt oder geknickt, hyalin, bis 100 μ lang, 4,5 μ dick. Konidien cylindrisch, abgerundet, seltner ellipsoidisch oder eiförmig, unseptiert, oder mit 1, seltner 2—3 Scheidewänden, hyalin, von mannigfacher Größe, im allgemeinen 25 μ lang, 3,5—5 μ dick.

Zu den auf S. 258 gegebenen Standorten sind zuzufügen: Auf den Blättern von Cupularia viscosa in Norditalien; von Inula britannica bei Hamburg (Jaap), Unterfranken (Vill); von I. conyza bei Bamberg (Vill), Nauheim (Jaap); von I. vulgaris bei Innsbruck (Stolz) im Sommer.

Nach v. Höhnel fallen die angegebenen Arten in eine einzige zusammen. Ich habe eine neue vollständigere Beschreibung gegeben, welche die auf S. 258 abgedruckte in wesentlichen Punkten ergänzt.

1044. **R. Kabátiana** Bubák in Bot. Notis. p. 170 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 555.

Exs. Vestergren Microm. rar. sel. 374.

Blattflecken groß, unregelmäßig, bisweilen zusammenfließend, braun. Rasen unterseitig, weiß. Konidienträger büschelig, sparrig abstehend, zähnchentragend, hyalin, 80—120 μ lang, 2,5 μ dick. Konidien endständig oder seitenständig an den Zähnchen, eiförmig, ellipsoidisch oder cylindrisch, beidendig stumpf, seltner spitz, ungeteilt oder zweizellig, hyalin, 15—29 μ lang, 6—11 μ dick.

Auf den Blättern von Gnaphalium norvegicum in Böhmen (Bubák).

1045. **R. buphthalmi** Allesch. in Ber. Bayr. Bot. Ges. V, 24 (1897). — Sacc. Syll. XIV, 1061.

Blattflecken beiderseitig, von mannigfacher Gestalt, fast kreisrund oder unregelmäßig, oft zusammenfließend, zuerst schwarzviolett, dann verblassend und oft breit violett gerändert. Rasen meist oberflächlich, sehr klein, gehäuft, weißlich. Konidienträger büschelig, gekrümmt, verzweigt, spärlich septiert, nach oben

gezähnt, hyalin, 30—40 μ lang, 2—3 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig stumpf, in kurzen Ketten, unseptiert, hyalin, 10—30 μ lang, 3 μ dick.

Auf noch lebenden oder welkenden Blättern von Buphthalmum salicifolium in Oberbayern.

1046. **R. concomitans** Ell. et Holw. im Journ. of Mycol. IV, 2 (1888). — Sacc. Syll. X, 557.

Blattflecken beiderseitig, etwas kreisrund, 2—4 mm im Durchm., blaß gelblich, begrenzt, meist mit einer schwarzen, schmalen, etwas erhöhten Randzone versehen. Rasen beiderseitig, meist unterseitig. Konidienträger büschelig, kurz. Konidien cylindrisch, beidendig spitz, zweizellig, selten dreizellig, zu 3—5 zusammenhängend, 15—22 μ lang, 3—4 μ dick.

Auf den Blättern von Bidens tripartita in Dänemark (Rostrup) und in Nordamerika.

Der Pilz wird sich gewiß auch sonst noch im Gebiet auffinden lassen.

1047. **R. bellunensis** Speg. Michelia I, 475 (1879). — Sacc. Syll. IV, 210.

Exs. Sacc. Myc. venet. 1580.

Flecken schmutziggrau, Blätter und Stengel weit überziehend. Konidienträger büschelig, etwas gedreht, ohne oder mit 1 bis 2 Scheidewänden, an der Spitze etwas verdickt, hyalin, 40—50 μ lang, 5 μ dick. Konidien ellipsoidisch oder ellipsoidisch-cylindrisch, beidendig stumpflich, in der Mitte septiert und nicht oder mehr oder weniger eingeschnürt, hyalin, 25—30 μ lang, 5—6 μ dick.

Auf den Stengeln und Blättern von Chrysanthemum parthenium bei Belluno in Norditalien (Spegazzini) im Oktober.

1048. **R. tanaceti** Lind in Ann. mycol. III, 431 (1905).

Blattflecken meist ganze Fiedern der Blätter oder ganze Blattpartien einnehmend, meist von der Spitze eines Abschnittes ausgehend und stets sich bis zum Blattrand erstreckend, braun bis dunkelbraun, meist scharf abgesetzt, meist von verwaschenem, gelbem, undeutlichem Saum nach der Blattmitte hin begrenzt.

Rasen unterseitig, zerstreut, unter der Lupe feine weiße Pünktchen vorstellend. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen vorbrechend, gedrungen, kurz, meist unseptiert, an der Spitze abgerundet oder spitz oder unterhalb mit einem Zähnchen versehen, hyalin, bis 38 μ lang, 4—4,5 μ dick. Konidien cylindrisch-spindelförmig, beidendig spitz, selten einmal zwei zusammenhängend, zweizellig, hyalin, 30—38 μ lang, 4 μ dick.

Auf Tanacetum vulgare bei Viborg in Jütland (Lind) im August.

Ich habe Linds kurze Beschreibung nach seinem Originalmaterial ergänzt.

1049. **R. cervina** Speg. Decad. Mycol. n. 107 (1880). — Sacc. Michelia II, 170 (1880): Fungi ital. Tab. 993; Syll. IV, 208. — Magnus Pilzflora Tirol p. 549.

Syn. Cylindrospora cervina Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 488 (1897).

Exs. Spegazzini Dec. Myc. ital. 107; All. et Schn. Fungi bav. 591; Vestergren Micr. rar. sel. 373; Sydow Myc. March. 3391.

Blattflecken zerstreut, bräunlich oder fast unsichtbar, oft zusammenfließend und weit verbreitet, Rasen unterseitig, sehr dicht gehäuft, weiß, zerstreute, halbkuglige, $^1/_2$—1 mm im Durchm. haltende Häufchen bildend. Konidienträger büschelig, verzweigt, oben gezähnelt, unseptiert, 40—70 μ lang und 2—3 μ dick, hyalin. Konidien cylindrisch, unseptiert oder mit 1, seltner 2 Querwänden, am Scheitel abgerundet, an der Basis spitzig, hyalin, 20—30 μ lang, 3—3,5 μ dick.

An lebenden oder welkenden Blättern von Homogyne alpina im Riesengebirge (Schroeter, Bubák), bei Innichen in Südtirol (Magnus), in Oberbayern (Allescher), bei Gastein (Magnus), am M. Serva bei Belluno in Norditalien (Spegazzini) im Sommer.

Das Exemplar von Sydow (Myc. march. 3391) auf Rhaponticum heleniifolium aus dem Botan. Garten zu Berlin stelle ich nur vorläufig hierher.

var. petasitis Bäumler in Verh. zool. bot. Ges. Wien L, 715 (1888).

Konidienträger verzweigt, unseptiert, ungezähnelt, 30—60 μ lang, 2—3 μ dick. Konidien hyalin, 18—24 μ lang, 2—3,5 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Petasites albus bei Prencow in Ungarn (Kmet) im August.

Auf Petasites officinalis hat Jaap bei Triglitz im August einen Pilz gesammelt, der wohl hierher gehören dürfte. Die Konidienträger brechen büschelig zu den Spaltöffnungen hervor, waren aber bereits zu sehr verrottet, als daß sich genaue Maße feststellen ließen. Die Konidien sind cylindrisch, 1—2zellig, 15—20 μ lang, 3—4 μ dick. Es bleibt zu untersuchen, ob die Varietät nicht zu einer besonderen Art zu erheben ist. — Schroeter und Rostrup geben die Exemplare aus Schlesien und Dänemark unter R. filaris; vielleicht sind sie hier einzureihen.

1050. **R. variegata** Ell. et Holw. in Arth. Rep. Bot. Minnes. p. 34 (1886). — Sacc. Syll. X, 557.

Blattflecken beiderseitig, breit, unbegrenzt, 5—10 mm im Durchm., oberseits braun- oder weißaderig, unterseits weniger ausgeprägt. Rasen beiderseitig oder häufiger unterseitig. Konidienträger büschelig, unverzweigt, oben gezähnelt, hyalin, 15—25 μ lang, 4 μ dick. Konidien länglich cylindrisch, zweizellig, an der Scheidewand oft eingeschnürt, hyalin, 20—35 μ lang, 3,5—4,5 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Petasites palmata in Nordamerika.

var. petasitis officinalis Allescher in Hedwigia XXXIV, 285 (1895).

Blattflecken beiderseitig, unregelmäßig, oberseits braun geadert, unterseits weniger ausgeprägt. Rasen unterseitig. Konidienträger unverzweigt, am Ende gezähnelt, hyalin. Konidien länglich cylindrisch, beidendig stumpf, zuerst unseptiert oder zweizellig, zuletzt mit 2—5 Scheidewänden, an den Scheidewänden kaum eingeschnürt, hyalin, 20—40 μ lang, 3—4,5 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Petasites officinalis im Graswangtal in Oberbayern (Allescher) im August.

Nach der Beschreibung hat der Pilz mit R. cervina var. petasitis nichts zu tun und auch das dort erwähnte Jaapsche Exemplar gehört sicher nicht hierher. Allescher glaubt, daß sein Pilz von R. filaris trotz aller Unterscheidungsmerkmale nicht verschieden sei. Für unmöglich halte ich diese Anschauung nicht, da R. filaris eine sehr variable Species ist. Lind hat auf derselben Nährpflanze einen Pilz gesammelt, der entweder hier oder bei R. cervina var. petasitis untergebracht werden muß.

1051. **R. purpurascens** Wint. in Hedwigia XXIII, 191 (1884). — Sacc. Syll. IV, 209.

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 3187; Cavara Fungi Longob. 199.

Blattflecken eckig rundlich oder unregelmäßig, 5—7 mm im Durchm., abtrocknend blaß, grau oder weißlich, mit breitem braunem Rande und von einer sehr breiten, purpurroten, unbegrenzten Zone umgeben. Rasen beiderseitig, sehr klein, schwarz. Konidienträger büschelig aus einem kissenförmigen, kleinen, dunklen, Gewebekörper hervorbrechend (aus den Spaltöffnungen?), unverzweigt, sehr kurz, hyalin. Konidien cylindrisch, beidendig zugespitzt, unseptiert oder undeutlich zweizellig, hyalin, 7—26 μ lang, 3 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Petasites (Nardosmia) fragrans bei Pavia (Cavara) und in Portugal im Frühjahr.

1052. R. doronici (Sacc.)

Syn. Ovularia doronici Sacc. Michelia II, 638 (1882); Syll. IV, 141. — Lindau in Rabenh. Kr. Fl. I, Pilze, Abt. VIII, 256.

Exs. Thümen Myc. univ. 1966.

Vergl. die S. 256 gegebene Beschreibung.

Auf Doronicum austriacum und pardalianches in Krain (Voss), auf D. pardalianches bei Lyon (Therry) vom Mai bis Herbst.

Ich möchte die Art jetzt lieber bei Ramularia unterbringen, wie es v. Thümen bereits getan hat. Die kettenförmige Anordnung der Konidien, sowie ihre mehr spindelförmige Gestalt sprechen dafür. Hierher gehört vielleicht das als R. filaris ausgegebene Exemplar auf Doronicum austriacum (Sydow Myc. march. 1274).

1053. R. senecionis (Berk. et Br.)

Syn. Cylindrosporium senecionis Berk. et Br. in Ann. and Mag. Nat. Hist. 4 ser. XVII, 142 (1876).

Ramularia senecionis Sacc. Syll. IV, 210 (1886). — Magnus Pilzflora Tirol p. 549.

Cylindrospora senecionis Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 489 (1897).

Exs. Sydow Myc. march. 2990.

Blattflecken kreisrund oder unregelmäßig, 1—2 cm im Durchm., braun, oft abblassend, mit undeutlicher, verschwommener Berandung. Rasen unterseitig, weiß, locker, konzentrisch angeordnet. Konidienträger büschlig aus den Spaltöffnungen hervorbrechend, hyalin, unverzweigt, ungezähnt, 30—50 μ lang, 3—4 μ

dick. Konidien cylindrisch, beidendig zugespitzt, unseptiert oder zweizellig, bisweilen in kurzen Ketten, 13—22 μ lang, 3—4 μ dick.

Auf den Blättern von Senecio jacobaea, paluster und subalpinus bei Hamburg (Jaap), in Schlesien (Schroeter); von S. vulgaris bei Trins in Tirol und bei Joachimsthal in Böhmen (Magnus); von S. aquaticus und S. paluster in Dänemark (Lind); von S. nebrodensis in Montenegro (Bubák); von S. paluster bei Cladow in Brandenburg (Sydow) im Sommer und Herbst.

Ich vermute, daß hierher auch die von Saccardo aufgestellte R. macrospora Fres. var. senecionis Sacc. Fungi ital. Tab. 1002 (1881); Michelia II, 549 (1882); Syll. IV, 211 gehört. Die Beschreibung lautet: Rasen unterseitig. Konidienträger kürzer, nur 20 μ lang und 4 μ dick. Konidien zweizellig, hyalin, 28 μ lang, 4 μ dick. Auf den Blättern von Senecio vulgaris bei Selva in Oberitalien.

1054. **R. pruinosa** Speg. in Dec. Myc. Ital. n. 106 (1880); Michelia II, 170 (1880). — Sacc. Fungi ital. Tab. 984; Syll. IV, 210. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 323.

Exs. Spegazzini Dec. Myc. Ital. 106; Kab. et Bub. Fungi imp. 337.

Flecken braun, zuerst klein, rundlich, dann durch Zusammenfließen das ganze Blatt einnehmend. Rasen sehr dicht gehäuft, die Flecken als weißer Reif bedeckend. Konidienträger unseptiert, an der Spitze mit 1—3 Zähnchen, hyalin, 40—60 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig abgerundet, unseptiert oder in der Mitte mit einer Scheidewand, hyalin, 20—30 μ lang, 3—4 μ dick.

Auf den Blättern von Senecio jacobaea im Walde Consiglio in Oberitalien (Saccardo), in Belgien (Lambotte), England; von S. silvaticus in Niederösterreich (v. Höhnel) im Sommer.

1055. **R. chlorina** Bresad. in Hedwigia XXXIX, 328 (1900). — Sacc. Syll. XVI, 1043.

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 4399; Krieger Fungi sax. 1629, 1629 b; Sydow Myc. germ. 93, 346.

Blattflecken undeutlich. Rasen unterseitig, grünlich, in kleinen, zerstreuten, von den Nerven begrenzten Herden zusammenstehend. Konidienträger cylindrisch, nach der Spitze zu gezähnelt, septiert, hyalin, an der Basis grünlich, 48—64 μ lang,

4 μ dick. Konidien hellgrünlich, cylindrisch, bisweilen leicht gekrümmt, zweizellig, 16—32 μ lang, 3,5—5 μ dick.

Auf den Blättern von Senecio Fuchsii bei Schandau in Sachsen (Krieger), im Harz (Sydow), bei Oberammergau (Allescher), bei Berchtesgaden (Magnus) im Spätsommer.

1056. **R. filaris** Fresen. Beiträge III, 90 (1863) Tab. XIII Fig. 49—54. — Sacc. Fungi ital. Tab. 1004; Syll. IV, 210. — Magnus Pilzflora Tirol p. 549.

Syn. Cylindrospora filaris Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 489 (1897).

Exs. Kunze Fungi sel. 598; Roumeguère Fungi gall. 3387; Spegazzini Decad. Myc. Ital. 108; Sydow Myc. germ. 347; Rabenhorst Fungi eur. 3185; All. et Schn. Fungi bav. 590; D. Sacc. Myc. ital. 582.

Blattflecken von mannigfacher Gestalt, meist nicht deutlich ausgeprägt, bräunlich oder grünlich. Rasen unterseitig, weiß. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen hervorbrechend, aufrecht, septiert, zuerst unverzweigt, höchstens an der Spitze zweigartig sprossend, von der Mitte an zähnchentragend, hyalin, 15—25 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien stäbchenförmig, beidendig meist stumpf, gerade, unseptiert oder zweizellig, oft in kurzen Ketten, hyalin, 18—30 μ lang, 2,5—4,5 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Adenostyles albifrons, alliariae, alpina, glabra im Riesengebirge, in den süddeutschen Gebirgen und in Tirol und Norditalien; von Senecio-Arten (cacaliaster, cordatus, doronicum, Fuchsii, lyratifolius, nemorensis, sarracenicus) im südlichen Deutschland, Riesengebirge, Alpengebiet; von Helminthia echioides in Frankreich im Sommer und Herbst.

var. hieracii Bäuml. in Verh. zool. bot. Ges. Wien XLI, 673 (1891). — Sacc. Syll. X, 559.

Konidienträger unregelmäßig aufrecht, 15—25 μ lang, 4—5 μ dick. Konidien meist beidendig abgestutzt, zweizellig, 18—30 μ lang, 2—4 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Hieracium pilosella bei Schemnitz in Ungarn (Kmet), von H. sabaudum im Wienerwald (v. Höhnel).

var. lappae Bresad. in Hedwigia XXXV, 200 (1896). — Sacc. Syll. XIV, 1062. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 41.

Exs. D. Sacc. Myc. ital. 784; Krieger Fungi sax. 1291.

Blattflecken von mannigfacher Gestalt, bräunlich. Rasen beiderseitig, weißlich. Konidienträger in großer Zahl büschelig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, oft einseitig verzweigt, mit kurzen Ästchen, septiert, hyalin, mit meist wenigen Konidiennarben, 40—70 μ lang, 2,5—3,5 μ dick. Konidien stäbchenförmig bis ellipsoidisch, meist unseptiert, seltner zweizellig, einzeln oder zu zwei zusammenhängend, hyalin, 12—20 μ lang und 2—3 μ dick, daneben auch kleinere, 4—8 μ lange und 2—3 μ dicke Konidien vorkommend.

Auf den Blättern von Lappa minor und tomentosa in der sächsischen Schweiz (Krieger), in Toscana (Cavara), in Finnland im Sommer.

Die vom Pilze ergriffenen Blattpartien unterscheiden sich anfangs nur wenig durch eine grünlich-bräunliche Verfärbung von den gesunden Teilen. Dann aber bedeckt sich von den Flecken aus das Blatt oft auf weite Flächen mit einem Mycel, das als weißer Filz mit bloßem Auge deutlich sichtbar ist. An den untersuchten Exemplaren von Jaap ließ sich feststellen, daß die Konidienträger normal zu den Spaltöffnungen büschelig hervorwachsen. Sie sind anfänglich unverzweigt und kurz und bringen an der Spitze normal die Konidien hervor. Bald aber tritt ein Auswachsen der Träger ein. Sie verlängern sich mycelartig und verzweigen sich unter reichlicher Scheidewandbildung vielfach. An allen Zweigenden, namentlich an jungen, kurzen Seitenästen werden Konidien gebildet. Dieses konidientragende Mycel kriecht über weite Strecken hin und läßt sich nur in Ausnahmefällen mit Sicherheit auf die ursprünglichen Träger zurück verfolgen. Eine Durchbrechung der Kutikula habe ich nie gesehen. Im vollendeten Zustande macht der Pilz durchaus nicht mehr den Eindruck einer Ramularia, sondern viel eher den eines Sporotrichum mit geteilten Sporen.

Die var. hieracii gehört augenscheinlich nicht hierher, sondern dürfte wohl bei R. conspicua untergebracht werden müssen, wenn sie nicht eine besondere Art darstellt.

Sydow Myc. march. 3288 (auf Gnaphalium silvaticum) gehört sicher nicht hierher, sondern vielleicht eher zu Ovularia gnaphalii oder Ram. Kabatiana.

Die Art bedarf einer gründlichen Neubearbeitung, namentlich muß die Abgrenzung gegen R. senecionis und andere Arten genauer untersucht werden.

1057. **R. cardui** Karst. in Meddel. Soc. Faun. Flor. Fenn. XIV, 109 (1888). — Sacc. Syll. X, 557. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 39.

Blattflecken groß, 0,5 bis einige cm lang, oft kleiner, rundlich, weiß, mit braunem Rand, oft zuletzt ausfallend. Rasen oberseitig, sehr dicht, weiß. Konidienträger aus den Spaltöffnungen sehr dicht büschelig vorkommend, unverzweigt, meist zweizellig und die obere Zelle wellenförmig oder korkzieherartig verbogen, mit wenigen Konidiennarben, hyalin, 45—70 μ lang, 4—5 μ dick. Konidien stäbchenförmig, gerade, unseptiert, selten zweizellig, hyalin, oft in Ketten gebildet, 10—22 μ lang, 2—5 μ dick.

Auf welkenden Blättern von Carduus crispus in Finnland; von Carduus nutans in Franken (Schwarz) im Sommer und Herbst.

Ich bringe hierher auch ein Exemplar von Jaap (Nauheim), das etwas kürzere Konidienträger besitzt und dessen Konidien an beiden Enden zugespitzt, bisweilen in der Mitte etwas eingeschnürt sind; die Fleckenbildung ist die gleiche.

var. personatae Allesch. in Hedwigia XXXIV, 285 (1895). — Sacc. Syll. XIV, 1062.

Blattflecken beiderseitig, fast kreisrund, blaß, 4—8 mm im Durchm. Rasen meist unterseitig, sehr dicht gedrängt, wie weißer Reif die Flecken bedeckend. Konidien cylindrisch, gerade, zuerst unseptiert, erst zuletzt zweizellig, hyalin, 12—25 μ lang, 2—3 μ dick.

Auf lebenden und welken Blättern von Carduus personata n Oberbayern (Allescher), Inner-Arosa (Magnus) im Spätsommer.

1058. **R. cardui personatae** v. Höhn. in Sitzber. Ac. Wiss. Wien. Nat. Math. Kl. CXI, 1041 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 555.

Blattflecken undeutlich, unbegrenzt. Rasen unterseitig, unsichtbar. Konidienträger einzeln oder mehr oder weniger zahlreich büschelig, aus den Spaltöffnungen vorbrechend, hyalin, kurz oder etwas länger, bis 40 μ lang, 1,5—2 dick. Konidien endständig, cylindrisch, beidendig spitz, gerade, an den Enden leicht gekrümmt, zweizellig, hyalin, 12 μ lang, 2 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Carduus personata bei Turnau in Obersteiermark (v. Höhnel) im Sommer.

Durch die kleineren, beidendig durch die Krümmung schief zugespitzten Konidien unterscheidet sich die Art von der R. cardui var. personatae. Die

undeutliche Fleckenbildung und die Unscheinbarkeit der Rasen machen die Art schwer auffindbar. v. Höhnel reiht die Art nur vorläufig bei Ramularia ein, weil die Konidien in ihrer Größe kaum variabel und stets zweizellig sind.

1059. **R. cirsii** Allesch. in Ber. d. Bayr. Bot. Ges. II, 18 (1892). — Sacc. Syll. XI, 605.

Blattflecken beiderseitig, rund, weiß, schwarz gesäumt. Rasen klein, weiß. Konidienträger 30—40 μ lang, 3 μ dick. Konidien eiförmig cylindrisch, beidendig stumpf, in Ketten entstehend, zuletzt mit 1—3 Scheidewänden, hyalin, mit Öltropfen, 30—35 μ lang, 2,5—3,5 μ dick.

Auf lebenden oder welkenden Blättern von Cirsium lanceolatum bei München (Allescher) im Juli.

1060. **R. onopordi** Massal. in Commun. Acc. Sc. med. e Nat. in Ferrara p. 28 (1899) Fig. III (n. v.). — Sacc. Syll. XVI, 1043.

Blattflecken beiderseitig, fast kreisrund, 7—8 mm im Durchm., bräunlich, gelblich abtrocknend, in der Mitte ausblassend. Rasen beiderseitig, punktförmig, dichtstehend, mehlig. Konidienträger büschlig aus den Spaltöffnungen vorbrechend, nach oben hin zähnchentragend, meist unverzweigt, öfter unseptiert, 19—30 μ lang, 2,5—3,5 μ dick. Konidien von wechselnder Gestalt, 3—4 μ dick, die größeren cylindrisch spindelförmig und von 19—30 μ lang, meist zweizellig.

Auf welkenden Blättern von Onopordon acanthium bei Ferrara (Massalongo), bei Gerolzhofen in Unterfranken (Vill), bei Nauheim (Jaap) im Sommer.

1061. **R. centaureae** Lindr. in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXII n. 3 p. 7 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 555. — Magnus Pilzflora Tirol p. 549.

Blattflecken klein, 1—5 mm breit, von den Nerven eckig begrenzt, weißlich, von einem ungleich breiten, schmutzig braunen Randsaum umgeben. Rasen beiderseitig oder häufiger oberseitig, sehr klein, weiß. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen hervorkommend, zuerst unverzweigt, oben mit 1—3 Zähnchen,

28—58 μ lang, 3—3,5 μ (bis 6,5 μ) dick, dann sich bis 90 μ verlängernd und verzweigt, mit einer bis mehreren Scheidewänden, und in den Verzweigungen etwa 3 μ dick. Konidien cylindrisch, einzeln oder in kurzen Ketten, meist zweizellig, seltner unseptiert oder dreizellig, beidendig stumpf, gerade oder ein wenig an den Spitzen gebogen, in der Mitte öfter etwas eingeschnürt, 30—40 μ lang, (bis 58), 3—3,5 μ dick (bis 6,5 μ).

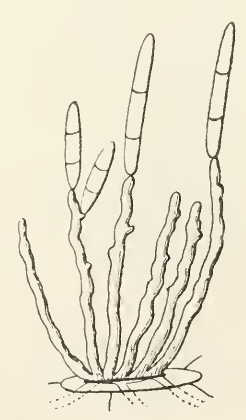
Auf Blättern von Centaurea scabiosa bei Trins in Tirol (Magnus), bei Findelen bei Zermatt (Jaap); von C. phrygia var. austriaca in Finnland im Sommer.

Die Jaapschen Exemplare besitzen durchschnittlich etwas längere und dickere Sporen, doch stimmt sonst die Beschreibung.

1062. **R. cynarae** Sacc. Michelia I, 536 (1879); Fungi ital. Tab. 597; Syll. IV, 208.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 3491; Briosi et Cavara Fghi. par. 267 (c. ic.)

Blattflecken oberflächlich, rundlich und zugleich buchtig, grau, braun berandet. Rasen klein, weißlich, gesellig. Konidienträger büschlig, cylindrisch, oben gezähnt, hyalin, 40—50 μ lang, 3 μ dick, zuletzt zusammenfallend und mehr verlängert und dünner, mit reichlicher Verzweigung. Konidien cylindrisch, beidendig stumpf, fast gerade, mit 1—2 Scheidewänden, hyalin, 20—25 μ lang, 3—4 μ dick.



Ramularia cynarae Sacc. Stark vergr. (Nach Saccardo.)

Auf den Blättern von Cynara scolymus bei Pavia (Cavara), bei Saintes in Frankreich; von Silybum marianum in Dänemark (Rostrup) im Sommer.

1063. **R. lampsanae** (Desm.)

Syn. Oidium fusisporioides Fries var. lampsanae Desm. Pl. crypt. 2131 cfr. Kickx Fl. crypt. Flandr. II, 298.

? Cylindrospora major Ung. Exanth. p. 168 (1833) Tab. II Fig. 11b.

Cylindrospora concentrica Grev. p. p. ap. Unger Einfl. d. Bodens etc. p. 222 (1836).

Fusidium cylindricum Corda Icon. Fung. I, 3 (1857) Fig. 52. — Fuck. Symb. p. 371 (1869).

Cylindrosporium majus Oudem. in Arch. Néerl. VIII, 392 (1873).

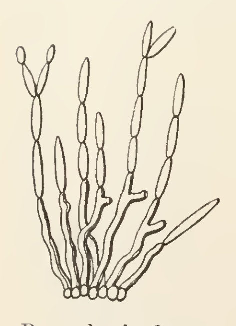
Cylindrium Cordae Sacc. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. VIII, 186 (1876).

Cylindrospora lampsanae Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 489 (1897).

Ramularia lampsanae Sacc. Fungi ital. Tab. 995 (1881); Michelia II, 549 (1882); Syll. IV. 207. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 323. — Magnus Pilzflora Tirol p. 549. — Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 40. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 501.

Exs. Sacc. Myc. venet. 358; Krieger Fungi sax. 637; Winter Fungi helv. 20; Sydow Myc. march. 1591; D. Sacc. Myc. ital. 1381; Oudemans Fungi Néerl. 200; Oudemans Herb. Ned. Pl. 434; Fuckel Fungi rhen. 218.

Blattflecken zuerst unscheinbar, dann abtrocknend und verblassend und über einen großen Teil des Blattes ausgedehnt. Rasen beiderseitig, schneeweiß. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen vorbrechend, meist unseptiert, ohne oder mit kurzen Ästchen, verbogen, hyalin, 22—50 μ lang, 2,5—4 μ dick. Konidien länglich ellipsoidisch oder länglich spindelförmig, beidendig spitzig, selten etwas keulig und abgerundet, in Ketten entstehend, ungeteilt oder zweizellig, hyalin, 6—20 μ lang, 2—4 μ dick.



Ramularia lampsanae (Desm.) Stark vergr. (Nach Saccardo.)

Auf lebenden Blättern von Lampsana communis in Deutschland, Österreich, Bosnien, Holland, Dänemark, Belgien, Frankreich, England, Italien, Montenegro und Portugal vom Mai bis Oktober.

Ob Sydow Myc. march. 3287 auf Cichorium intybus hierher gehört, ist mir sehr zweifelhaft, ebenso Roumeguère 3388 auf Sonchus arvensis.

v. Höhnel (Sitzber. Ak. Wiss. Wien. CXI, 1042) gibt an, daß er im Herbst im Blattgewebe kuglige sklerotiale Körperchen beobachtet hat, die vielleicht den Anfang einer Perithecienbildung andeuten. Da die Ramularien wahrscheinlich meist zu Mycosphaerellaceen gehören, so erscheint diese Beobachtung leicht verständlich.

1064. **R. thrinciae** Sacc. et Berl. in Atti Ist. Venet. 6 ser. III, 735 (1885). — Sacc. Syll. IV, 208.

Blattflecken weit ausgedehnt, braun. Rasen unterseitig, klein, weiß. Konidienträger büschelig, etwa cylindrisch, etwas gedreht, unseptiert, wenig gezähnt, 20—30 μ lang, 4 μ dick. Konidien cylindrisch, etwas keulig, an der Spitze stumpfer, unseptiert oder selten undeutlich zweizellig, gerade, hyalin, 22—25 μ lang, 4 μ dick.

Auf den Blättern von Thrincia hirta bei Rouen in Frankreich.

Wahrscheinlich ist die Art auch im Gebiet zu erwarten.

1065. **R. pieridicola** Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. Fenn. XXIII n. 3 p. 39 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 556.

Blattflecken rundlich, 5—10 mm im Durchm., braun, oft von einer etwas heller gefärbten, gelblichen oder seltner schwach rötlichen, unregelmäßigen Zone umgeben. Rasen beiderseitig, weiß. Konidenträger aus einem in den Spaltöffnungen befindlichen, gelblichen oder bräunlichen, paraplectenchymatischen Geflecht büschelig hervorkommend, unseptiert oder seltner zweizellig, mit wenigen Konidiennarben und oben bisweilen hin und her gebogen, hyalin, 15—35 μ lang, 2,5—3,5 μ dick. Konidien fast fädig, gerade oder schwach gebogen, unseptiert oder mit 1—2 Scheidewänden, beidendig abgerundet, bisweilen in kurzen Ketten gebildet, hyalin, 25—50 μ lang und 2—3 μ dick.

Auf Blättern von Picris hieracioides in Finnland im Sommer.

Der Unterschied gegen R. pieridis besteht in den Maßen der Träger und Sporen. Trotzdem bleibt aber die Möglichkeit der Identität beider Pilze offen. Aus diesem Grunde habe ich die finnländische Art hier aufgenommen, um zu weiteren Untersuchungen darüber anzuregen.

1066. **R. pieridis** Fautr. et Roum. in Rev. mycol. XIII, 133 (1891). — Sacc. Syll. X, 558. — Magnus Pilzflora Tirol p. 549. — Allescher in Hedw. XXXIII, 74.

Exs. All. et Schn. Fungi bav. 396.

Blattflecken bräunlich, purpurn berandet. Rasen meist unterseitig, zahlreich, Konidienträger an der Spitze gezähnelt,

40—50 μ lang. Konidien cylindrisch, gerade, zuerst unseptiert, dann zweizellig bis vierzellig, 16—50 μ lang, 3,5—4 μ dick.

Auf den Blättern von Picris hieracioides in Brandenburg bei Triglitz (Jaap), in Bayern, Oberhessen (Jaap), bei Innsbruck (Peyritsch), an der Axenstraße in der Schweiz (Jaap), bei Zürich (v. Tavel), am kleinen S. Bernhard (Ferraris), Côte-d'Or in Frankreich (Fautrey) im Sommer.

forma **italica** Massal. in Atti Acc. d'Agric., Art e Comm. Verona 4 ser. III, 70 (1902) (n. v.). — Sacc. Syll. XVIII, 557.

Blattflecken beiderseitig, fast rund, schwarz, dann in der Mitte abblassend und bisweilen mit einem schmalen, gelben Rande versehen. Rasen bald verschwindend, unterseitig, häufig weit ausgebreitet und mehlig-staubig. Konidienträger büschelig, an der Spitze schwach verzweigt und abwechselnd gezähnelt, unseptiert oder seltner mit einer Scheidewand, 30—56 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien in verzweigten Ketten, von mannigfacher Gestalt, eiförmig, mehr oder weniger verlängert, oder cylindrisch, beidendig stumpf abgerundet, kaum zugespitzt, unseptiert oder sehr selten mit einer Scheidewand, bis 24 μ lang, 3—4 μ dick.

Auf den Blättern von Picris hieracioides bei Tregnago in der Prov. Verona.

Die von Massalongo aufgestellte Form fällt wohl mit dem Typus vollständig zusammen, obwohl die Blattflecken anders aussehen sollen.

1067. **R. eximia** Bubák in Sitzber. böhm. Ges. Wiss. Prag p. 18 des Sep. (1903). — Sacc. Syll. XVIII, 556.

Exs. Kab. et Bub. Fungi imp. 39.

Blattflecken oberseitig, unregelmäßig, eckig, von den Nerven begrenzt, gelblich. Rasen unterseitig, klein, locker stehend, seltner oberseitig, weiß oder hellrosa. Konidienträger büschelig, nach der Spitze stark knotig und zähnchentragend, hyalin, 55 μ lang, 4—6,5 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig leicht angeschwollen und deshalb fast geigenförmig, unseptiert oder mit 1, seltner 2—3 Scheidewänden, hyalin, 12—44 μ lang, 4—7,5 μ dick.

Auf den Blättern von Crepis viscidula in Montenegro (Bubák) in Gemeinschaft mit Phyllosticta eximia im Juli.

1068. **R. helvetica** Jaap et Lindau nov. spec.

Blattflecken zerstreut, grünlich grau oder bräunlich grün, unregelmäßig berandet, zuletzt innen weiß, scharf berandet, trocken und außen mit einer unbegrenzten, ungleich breiten gelblichen oder bleichgrünlichen Randzone; innerer weißer Teil kreisrund, 4—5 mm im Durchmesser. Rasen beiderseitig, die Flecken mit dichtem weißem Filz überziehend. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen hervorbrechend, unverzweigt, wenig septiert, ungezähnt, oben abgerundet, hyalin, bis 38 μ lang, 3,5 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig abgerundet, meist zweizellig, seltner 1- oder 3zellig, hyalin, 27—40 μ lang, 3,5—4 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Hieracium albidum bei Tiefenbach an der Furkastraße in der Schweiz, 2150 m (Jaap) im August.

Durch die Bildung der Flecken und das Aussehen der Rasen von R. conspicua gänzlich verschieden.

1069. **R. corcontica** Bub. et Kab. in Sitzungsber. böhm. Gesellsch. Wiss. Prag II. Cl. p. 7 (1903). — Sacc. Syll. XVIII, 557.

Blattflecken beiderseitig, fast rund oder eckig rundlich, oft konzentrisch gezont, ockerfarben oder bräunlich, abtrocknend grau, ohne oder mit rotem Rande. Rasen oberseitig, dicht stehend, sammetartig, weiß. Konidienträger sehr dünn, gerade oder gebogen, nach oben gezähnelt, hyalin, 20—30 μ lang, 3—4,5 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig abgerundet oder spitzig, unseptiert oder mit 1—4 Scheidewänden, hyalin, 22—66 μ lang, 2—3 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Hieracium alpinum und var. tubulosum im Riesengebirge (Kabát) im Sommer gemeinsam mit Phyllosticta corcontica.

1070. **R. subalpina** Bubák in Sitzber. böhm. Ges. Wiss. Prag. p. 19 des Sep. (1903). — Sacc. Syll. XVIII, 557.

Blattflecken beiderseitig, eckig, ca. 5 mm im Durchm., von den Nerven begrenzt, ledergelb, schmal dunkelbraun bis schwärzlich berandet. Rasen klein, weiß, beiderseitig, dicht. Konidienträger büschelig, etwas gebogen, hyalin, 40 μ lang, 2,5 μ dick. Konidien

cylindrisch, beidendig stumpflich spitzig, unseptiert oder mit 1, seltner 2 Scheidewänden, hyalin, 15—30 μ lang, 2,5—4,5 μ dick.

Auf den Blättern von Hieracium lanatum in Montenegro (Bubák) im Juli.

1071. **R. conspicua** Syd. in Ann. mycol. I, 538 (1903). — Sacc. Syll. IV, 557.

Blattflecken beiderseitig, rundlich, 4—10 mm im Durchm., zerstreut oder seltner auch stellenweise zusammenfließend, braungrün, oft gezont, bisweilen violett berandet. Rasen hauptsächlich oberseitig, den ganzen Flecken überziehend, klein, weißlich. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen vorbrechend, unverzweigt oder seltner mit wenigen und kurzen Ästchen, einzellig oder auch zweizellig, hyalin, 30—48 μ lang, 2—3 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig stumpf, gerade oder ein wenig gebogen, unseptiert oder mit 1, seltner 2—3 Scheidewänden, hyalin, 19—40 μ lang, 3—3,5 μ dick (meist 19—30 × 3,5 μ).

Auf lebenden Blättern von Hieracium murorum in der Kamnitzschlucht in der böhmischen Schweiz (Sydow), bei Triberg im Schwarzwald (Jaap), in der Schweiz bei Gsteig (Jaap), bei Riva (Carestia) im Sommer.

1072. **R. hamburgensis** Lindau nov. spec.

Blattflecken undeutlich, grünlich grau oder bräunlich grün, ohne Begrenzung, rundlich oder länglich, manchmal blasig aufgetrieben, bisweilen größere Blattflächen einnehmend und dann ockerfarben, unregelmäßig. Rasen beiderseitig, unter der Lupe als zerstreute, sehr feine, weiße Pünktchen sichtbar. Konidienträger dicht büschelig aus den Spaltöffnungen vorbrechend, unverzweigt, kaum knorrig verbogen, nach oben hin meist glatt und abgerundet, hyalin, bis 45 μ lang, in der Regel aber etwas kürzer, 4 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig stumpf oder etwas spitz, gerade, unseptiert, häufiger zweizellig, sehr selten auch vierzellig, hyalin, 20—30 μ lang, 3,5—4,5 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Hieracium vulgatum bei Waldburg bei Ahrensburg und bei Langenhorn in der Nähe von Hamburg (Jaap) im Juni.

Durch die Flecken, welche niemals purpurne Berandung zeigen, unterscheidet sich die Art von R. conspicua. Es würde noch näher zu untersuchen sein, ob R. filaris var. hieracii, von der ich keine Exemplare untersuchen konnte, etwa mit einer der drei auf Hieracium-Arten vorkommenden Species zusammenfällt.

1073. **R. hypochoeridis** Magnus in Verh. Bot. Ver. Prov. Brand. XXXVII, 83 (1895). — Sacc. Syll. XIV, 1061.

Exs. Sydow Myc. march. 2910 (sub Entyloma calendulae).

Blattflecken rundlich, zerstreut, 2—5 mm im Durchm., bräunlich, oberseits fast stets, unterseits selten verwaschen violett umrandet, bisweilen konzentrisch gezont. Rasen beiderseitig, kaum sichtbar, sehr locker. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, unverzweigt, wenig septiert, kaum gezähnelt, etwas verbogen, hyalin, 27—38 μ lang, 2,5—3 μ dick. Konidien cylindrisch, beidendig stumpf, oft etwas verjüngt, unseptiert oder häufiger zweizellig, hyalin, 19—27 μ lang, 3—3,5 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Hypochoeris radicata in Brandenburg bei Berlin (Magnus), bei Triglitz (Jaap), bei Lichterfelde (Sydow) im Sommer.

1074. **R. taraxaci** Karst. in Hedwigia XXIII, 7 (1884). — Sacc. Syll. IV, 207. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 324. — Magnus Pilzflora Tirol p. 550.

Syn. Cylindrospora taraxaci Schroet. in Schles. Krypt. Flora, Pilze II, 489 (1897).

Ramularia lampsanae (Desm.) f. taraxaci Sacc. in Atti Ist. Venet. 6 ser. II, 449 (1884).

Exs. Sydow Myc. march. 1770; Roumeguère Fungi gall. 3488; Vill Fungi bav. 798.

Blattflecken beiderseitig, gerundet, ausblassend, anfangs grünlich, später schmutzigbraun, häufig schwach blasig aufgetrieben, meist purpurn berandet. Rasen weiß, beiderseitig. Konidienträger büschelig aus den Spaltöffnungen vorbrechend, verzweigt, unseptiert, mit wenigen Konidiennarben, hyalin, 30—45 μ lang, 2—3 μ dick.

Konidien stäbchenförmig, gerade, unseptiert oder zweizellig, hyalin, 11—35 μ lang (meist 20—26 μ), 2—4 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Taraxacum officinale im ganzen Gebiet von der Ebene bis 2400 m, Belgien, Dänemark, Finnland, Frankreich, Oberitalien vom Frühjahr bis Herbst.

Schroeter gibt die Art auch von Hieracium boreale an, was aber wohl nicht richtig sein dürfte.

Lindroth gibt die Maße der Träger zu 11—22 × 4,5 μ an.

var. italica Massal. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XXI, 169 (1889): Atti Acc. d'Agric., Art. e Comm. Verona 3 ser. LXV, 111 (n. v.). — Sacc. Syll. X, 558.

Exs. Krieger Fungi sax. 1542.

Blattflecken etwa kreisrund, trocknend, bräunlich, bisweilen grünlich berandet. Rasen gewöhnlich unterseitig. Konidien stäbchenförmig, unseptiert oder zweizellig, bis 33 μ lang, 3,5 μ dick.

Auf welken Blättern von Taraxacum officinale bei Campofontana in Oberitalien, im Wienerwald (v. Höhnel), bei Königstein (Krieger).

1075. **R. lactucosa** Lamb. et Fautr. in Rev. myc. XX, 59 (1898). — Sacc. Syll. XVI, 1043.

Blattflecken zahlreich, klein, rundlich. Konidienträger nicht beobachtet. Konidien keulig, zweizellig, hyalin, 12—14 μ lang, 3 μ dick.

Auf den Blättern von Lactuca sativa in Côte-d'Or.

Die unvollständige Beschreibung läßt ein Urteil nicht zu, ob die Art zu Ramularia gehört. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß dieser Pilz auch im Gebiet vorkommt, weshalb hier auf ihn aufmerksam gemacht werden soll.

1076. **R. lactucae** Jaap in sched. 1905.

Syn. Ramularia lampsanae (Desm.) var. lactucae Jaap in Abh. bot. Ver. Pr. Brand. XLIV, 137 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 556 (irrtümlich als lactucae muralis).

Blattflecken zuerst eckig von den Nerven begrenzt, dann unregelmäßig, unbegrenzt, graugrün, unscheinbar. Rasen unterseitig, unter der Lupe als zerstreute, winzige, weiße Pünktchen

sichtbar. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, unverzweigt, nach oben knorrig gebogen und gezähnelt, wenig septiert, hyalin, bis 50 μ lang, 2,5 μ dick. Konidien stäbchenförmig, gerade, unseptiert, hyalin, 8—27 μ (gewöhnlich 10—20) lang, 2,5—3 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Lactuca muralis bei Natteheide bei Wittstock in Brandenburg (Jaap) im Sommer.

Hierher gehört wohl auch das von Voss in Krain gesammelte Exemplar auf derselben Nährpflanze. Die Art ist mit R. lampsanae sehr nahe verwandt und man kann zweifelhaft sein, ob man sie nicht ohne weiteres hinzuziehen soll. Es erscheint mir aber vorläufig praktischer, die beiden Arten noch auseinander zu halten.

1077. **R. prenanthis** Jaap nov. spec. in Jaap Fungi sel. exsicc. 148 (nomen) (1905).

Exs. Jaap Fungi sel. 148.

Blattflecken rundlich, meist aber eckig von kleinen Nebennerven begrenzt, 1,5—3 mm im Durchm., bisweilen zusammenfließend und dann größere Blattflächen bedeckend, ockerfarben oder braun, später in der Mitte ausbleichend, gelb oder weiß und mit verwaschnem purpurbraunem Rande. Rasen unterseitig, weiß. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen vorbrechend, unverzweigt, etwas gebogen, meist ungezähnt, hyalin, 18—25 μ lang, 3,5 μ dick. Konidien zuerst eiförmig, länglich oder ellipsoidisch, dann cylindrisch, zuweilen etwas keulig oder spindelig, unseptiert oder zweizellig, bisweilen mit kleinen Öltröpfchen, hyalin, 17—22 μ lang, 3,5—5 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Prenanthes purpurea bei Triberg im Schwarzwald, 720 m, (Jaap) im August.

1078. **R. sonchi oleracei** Fautr. in Rev. myc. XIII, 133 (1891). — Sacc. Syll. X, 558.

Blattflecken schwarz, gelb gerändert, unregelmäßig, oft von den Nerven begrenzt, abtrocknend. Rasen unterseitig. Konidienträger dünn. Konidien zahlreich, cylindrisch, unseptiert mit Öltropfen oder zweizellig, hyalin, 10—12 μ lang, 2,5 μ dick.

Auf den Blättern von Sonchus oleracea in Côte-d'Or in Frankreich (Fautrey).

Der Pilz ist im Gebiet bisher nicht nachgewiesen worden, wird sich aber wahrscheinlich auffinden lassen.

Unvollkommen bekannte Art.

1079. **R. menyanthis** Magnus in sched. 1906; vergl. Pilzflora Tirol p. 546 (1905).

Blattflecken rundlich oder länglich, zuerst 1—2 mm im Durchm., später viel größer, braun, vom verfärbten bräunlichen Blattgewebe undeutlich umrandet, aufgetrieben, zuletzt weiß und ausfallend. Reife Konidienträger und Konidien unbekannt.

Auf den Blättern und zuweilen auch den Blattstielen von Menyanthes trifoliata bei Innichen (Stolz, W. Magnus) im Sommer.

Die ziemlich derben Hyphen durchziehen das Schwammparenchym und bilden in der Nähe der Spaltöffnungen öfter lockere Verflechtungen. An einigen Stellen habe ich Hyphenenden in büscheliger Anordnung zu den Spaltöffnungen austreten sehen, aber es waren stets nur junge Träger. Konidien wurden noch nirgends gebildet. Ich zweifle nicht, daß hier eine Ramularia vorliegt, trotzdem bisher reife Stadien nicht bekannt geworden sind.

Zweifelhaft für das Gebiet.

1080. **R. desmodii** Cooke in Hedwigia XVII, 39 (1878). — Sacc. Syll. IV, 202.

Syn. Fusidium Ravenelianum v. Thüm. in Flora LXI, 183 (1878).

Exs. Sydow Myc. march. 2787.

Blattflecken undeutlich, gelblich, unterseitig. Rasen ausgebreitet, zuerst die einzelnen Partien von den Nerven begrenzt, dann mannigfach verschmelzend. Konidienträger meist unverzweigt, etwas wellig oder knorrig verbogen, unseptiert oder mit 1—2 Scheidewänden, an der Spitze stumpflich und gezähnelt, hyalin, 50—80 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien länglich, länglich spindelförmig oder länglich keulig, oft gekrümmt, mit 1, seltner 2—3 Scheidewänden, hyalin, 12—24 μ lang, 3,5—4 μ dick.

Auf Desmodium cernuum in den Späthschen Baumschulen bei Berlin (Sydow), heimisch in Nordamerika auf D. ciliare.

Die Zugehörigkeit des Sydowschen Pilzes zu der nordamerikanischen Art bleibt noch zu untersuchen.

IV. Abteilung **Hyalohelicosporae.**

Konidien spiralig, schraubig oder schneckengehäuseartig gewunden, septiert, hyalin.

A. Konidien spiralig in derselben Ebene gewunden.
101. **Helicomyces.**

B. Konidien nach Art eines Schneckengehäuses gewunden.
102. **Helicoon.**

CI. **Helicomyces** Link in Mag. Ges. Naturf. Freunde Berlin III, 21 (1809). — Corda Anleitung p. 19. — Sacc. Syll. IV, 233.

Mycel nicht näher bekannt. Konidienträger hyalin, sehr kurz, aufrecht. Konidien cylindrisch, gleichmäßig dick, zu einer Spirale in mehrfachen Windungen aufgewickelt, hyalin oder ganz blaß gefärbt, zuerst unseptiert, mit vielen Öltropfen, später mit vielen Scheidewänden.

Wir wissen nicht sicher, wie die Bildung der Konidien erfolgt. Der Vorgang der Konidienentstehung scheint außerordentlich schwierig zu beobachten zu sein, weil wahrscheinlich die Konidien sehr bald abfallen. Ehe die Entwickelung durch künstliche Kultur nicht näher erforscht worden ist, läßt sich schwer ein Urteil über die wirkliche Verwandtschaft dieser Formen abgeben. Die Keimung der Konidien ist noch nicht bekannt.

1081. **H. aureus** Corda Icon. Fung. I, 9 (1837) Fig. 142; Anleit. p. LVI Tab. B 5 Fig. 11—13. — De Wild et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 325. — Sacc. Syll. IV, 233.

Rasen ausgebreitet, goldgelb, schimmernd. Mycel nicht beobachtet. Konidien sehr lang, fädig, zu einer Spirale aufgewickelt, weitläufig septiert, an der Basis angeschwollen.

Auf den sterilen Haaren von Coelosphaeria exilis im Riesengebirge und in Böhmen, auf Damwildkot in Belgien (Marchal).

1082. **H. candidus** (Preuss).

Syn. Helicotrichum candidum Preuss in Linnaea XXIV, 111 (1851). — Fresenius Beitr. III, 101 Tab. XII Fig. 31—33.
Helicomyces candidus Sacc. Syll. IV, 234 (1886).
Exs. Klotzsch Herb. myc. 1434.

Mycel ausgebreitet, weiß. Konidien Flocken bildend, spiralig gewunden, an der Spitze und den Seiten mit Sproßhöckern besetzt, septiert, hyalin.

Auf alten Nadeln und Zweigen von Pinus silvestris bei Hoyerswerda (Preuss), an Fagusholz im Wienerwald (v. Höhnel), an Kiefernzapfen in Polen (Eichler).

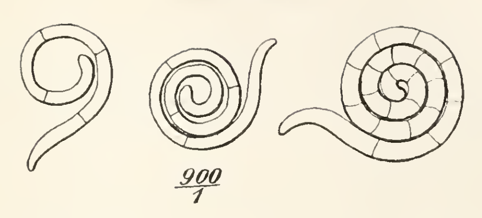
Ich bin leider nicht imstande, die unvollständige Beschreibung des Pilzes zu ergänzen, da ich keine Exemplare sah. Was ich durch „mit Sproßhöckern besetzt" wiedergegeben habe, ist von Preuss als „surculatis" bezeichnet worden. Ich vermute, daß es kleine Aussprossungen bedeuten soll, die an den Seiten und am Ende der Sporen hervorkommen, kann mich aber auch darin täuschen. Diagnostisch wichtig ist dieses Merkmal sicher nicht.

1083. **H. roseus** Link in Mag. Ges. Naturf. Freunde Berlin III, 21 (1809) Tab. I Fig. 35. — Nees Syst. p. 41 Fig. 37. — Nees et Henry Syst. d. Pilze p. 41, 48 Tab. VII. — Sacc. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. VIII, 186 (1876); Fungi ital. Tab. 813; Michelia II, 287; Syll. IV, 233. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 325.

Exs. Sacc. Myc. venet. 1245.

Mehr oder weniger ausgedehnte, nicht scharf begrenzte, zart rosafarbene, später fast ganz verblassende Flecken bildend. Konidienträger sehr kurz, hyalin, cylindrisch, an der Spitze etwas angeschwollen und hier die Sporen bildend. Konidien spiralig gekrümmt, nach beiden Enden hin verjüngt und abgerundet, zuerst mit vielen Öltröpfchen, später mit eben so vielen zarten Scheidewänden, rosafarben, 150—180 μ lang und bis 6 μ dick.

Auf nacktem Holz und Zweigen von Quercus, Fagus, Salix, Ulmus, Alnus, und anderen Laubbäumen in Brandenburg, bei



Helicomyces roseus Link. Konidien (Original).

Cassel, in Niederösterreich, Böhmen, Belgien, Polen, Italien und England im Herbst.

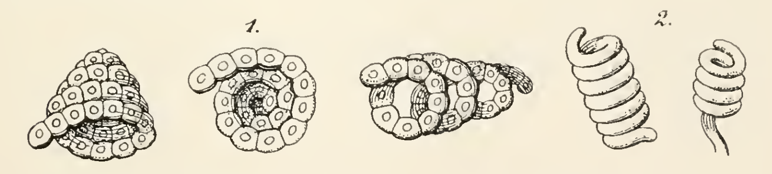
1084. **H. albus** Preuss in Linnaea XXV, 725 (1852). — Sacc. Syll. IV, 234.

Häufchen ausgebreitet, weiß. Konidien an der Basis angeheftet, spiralig gerollt, glatt, hyalin, mit undeutlicher Teilung.

Auf Laubholzrinde bei Hoyerswerda (Preuss).

CII. **Helicoon** Morgan in Journ. Cincinnati Soc. Nat. Hist. XV, 49 (1892). — Sacc. Syll. XI, 609.

Mycel wohl meist nur unscheinbar. Konidienträger kurz, unscheinbar. Konidien fadenförmig zu einer Schraube oder einem schneckengehäuseähnlichen Körper aufgerollt, septiert, hyalin oder hell gefärbt.



Helicoon tubulosum (Riess). 1. Ältere Konidien mit Zellteilung, 2. Jüngere Konidien (1. nach Cooke, 2. nach Riess).

Die Gattung unterscheidet sich von Helicomyces nur dadurch, daß die Aufrollung der Konidien nicht mehr in einer Ebene, sondern in einer Schrauben- oder häufiger Schneckenlinie erfolgt. Morgan hat für Nordamerika mehrere Arten nachgewiesen und ich halte es deshalb nicht für unwahrscheinlich, daß sich bei näherer Untersuchung der Wasserflora auch in unserm Gebiet noch manche Art auffinden läßt.

1085. **H. tubulosum** (Riess).

Syn. Helicomyces tubulosus Riess in Bot. Zeit. XI, 140 (1853) Tab. III Fig. 11—13. — Cooke in Grevillea III, 178 (1875) Tab. 48 Fig. 3. — Sacc. Syll. IV, 234. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 351 Fig. 19.

Helicoon tubulosum Sacc. Syll. XI, 609 (1895).

Mehlige, durchsichtig weißliche Überzüge bildend. Konidienträger sehr kurz. Konidien lang, schneckenförmig zu einem Kegel eingerollt, vielteilig, mit bräunlichen, fast kubischen, mit Öltropfen versehenen Teilzellen, 10 μ dick.

Auf faulendem Weidenholz bei Cassel (Riess), auf faulem Holz in England.

Die Konidienkegel messen nach Cooke 35—38 μ in der Höhe und 18 μ in der Breite und bestehen aus 7 Windungen.

Die Art ist mit der später zu beschreibenden von Zalewski entdeckten Clathrosphaera spirifera zu vergleichen. Da die Netze bei dieser Species nicht immer auftreten, wohl aber häufiger die Schrauben, so wäre es leicht möglich, daß H. tubulosum nichts anderes als dieser Zalewskische Pilz ist. Dafür würde auch die bräunliche Färbung der Schraubenkonidien sprechen. Eine Entscheidung darüber läßt sich vorläufig nicht treffen.

V. Abteilung **Hyalostaurosporae.**

Konidien von mannigfacher Gestalt, strahlenförmig oder zackig oder aus mehreren Zellen zusammengesetzt, von denen einige Borsten tragen, hyalin.

A. Konidien einfach stäbchenförmig, am Ende des Trägers zu mehreren gleichzeitig entstehend. 103. **Prismaria.**

B. Konidien nicht so gestaltet, am Ende des Trägers einzeln entstehend (cfr. Titaea).

a. Konidien ohne Borsten.

I. Konidien dreistrahlig. 104. **Trinacrium.**

II. Konidien vierstrahlig. 105. **Lemonniera.**

III. Konidien zweizackig, mehrzellig. 106. **Pedilospora.**

IV. Konidien dreizackig, mehrzellig. 107. **Tridentaria.**

b. Konidien mehrzellig, einzelne Zellen mit Borsten. 108. **Titaea.**

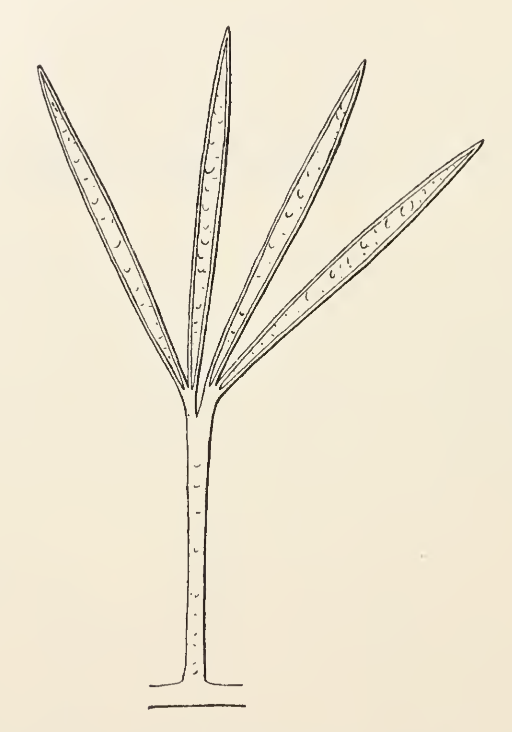
CIII. **Prismaria** Preuss in Linnaea XXIV, 125 (1851). — Sacc. Syll. IV, 230.

Konidienträger einfach, aufrecht, unseptiert. Konidien am Ende der Träger strahlig und beinahe kopfig hervorkommend, in geringer Zahl gebildet, stäbchenförmig, septiert oder mehrfach zart septiert, hyalin.

Eine noch wenig bekannte Gattung, die sich durch die strahlige Anordnung der Konidien am Ende des Trägers auszeichnet. Die Anfügung an

die Staurosporae würde zur Voraussetzung haben, daß die Konidien als zusammenhängendes Ganzes von den Trägern abfallen. Darüber wissen wir noch nichts und der Anschluß der Gattung erscheint deshalb nicht sicher.

Der Name kommt von Prisma (Stab).



Prismaria alba Preuss. Konidienträger. Stark vergr. (Nach Preuss.)

1086. **P. alba** Preuss in Linnaea XXIV, 125 (1851); Sturm Deutschl. Flora. Pilze VI, 109 (1862) Tab. 55. — Sacc. Syll. IV, 230.

Rasen weiß, ausgebreitet. Hyphen kriechend, verzweigt, unseptiert (?). Konidienträger aufrecht, unverzweigt, an der Basis dünn, nach der Spitze ein wenig dicker werdend, hyalin, innen körnelig. Konidien stäbchenförmig, am Ende der Träger zu vier in fingerförmiger Anordnung, am Ende spitz, undeutlich septiert oder granuliert, hyalin, glatt.

Auf faulender Rinde von Alnus glutinosa bei Hoyerswerda (Preuss).

Eine, wie es scheint, sehr seltene Art, da sie bisher nicht wieder gefunden wurde. Preuss sagt in der Übersetzung seiner lateinischen Diagnose nichts Bestimmtes von „prismatischer“ Gestalt der Konidien, sondern übersetzt nur „stäbchenförmig“. Von einer Dreikantigkeit der Konidien dürfte wohl kaum die Rede sein.

1087. **P. subtilissima** Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 762 (1902); Cat. rais. Pays Bas p. 502. — Sacc. Syll. XVIII, 560.

Mycel kriechend, verzweigt, dünn, unseptiert, hyalin. Konidienträger aufrecht, in regelmäßigen Abständen am Mycel entstehend, cylindrisch, unseptiert, hyalin, 6—14 μ lang. Konidien umgekehrt eiförmig-lanzettlich, endständig im Kreise zu 4—6 zusammenstehend, 6—7 μ lang, 2—3 μ dick.

Auf faulenden Blättern von Tilia ulmifolia bei Bussum in Holland (Koenig) im Dezember.

CIV. **Trinacrium** Riess in Fresenius Beiträge II, 42 (1852). — Sacc. Syll. IV, 231.

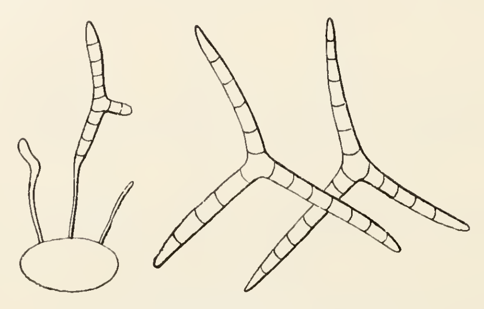
Mycel kriechend, aber scheinbar nicht immer sichtbar entwickelt. Konidienträger aufrecht, zart, unseptiert. Konidien endständig, dreistrahlig, hyalin, Strahlen mehrzellig.

Das Charakteristikum der Gattung sind die Konidien, welche in ihrer Mitte am Träger befestigt sind. Von der Mittelzelle gehen in Abständen von 60° drei Strahlen aus. Über die Entwickelung dieser merkwürdigen Konidien ist noch nichts bekannt.

Der Name ist dem alten Namen Siciliens (Trinacria, d. h. die dreispitzige (scil. Insel)) nachgebildet.

1088. **T. subtile** Riess in Fresen. Beitr. II, 42 (1852) Tab. V Fig. 14—17. — Sacc. Fungi ital. Tab. 966; Michelia II, 553; Syll. IV, 231. — Oudemans in Hedwigia XXXVII, 319 (1898); Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 912; Cat. rais. Pays Bas p. 502. — Magnus Pilzfl. Tirol. p. 551. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 325.

Vereinzelt stehend, sehr zart, hyalin. Konidienträger fädig, 20 μ lang, 2 μ dick. Konidien endständig, dreistrahlig, hyalin, Strahlen stäbchenförmig verlängert, nach dem Ende zu verjüngt, gleichmäßig dick ohne Auftreibungen, mit 2—8 Scheidewänden, nicht eingeschnürt, 25—40 μ lang, 3,5—4 μ dick.



Trinacrium subtile Riess.
Konidienträger auf einem Insektenei und Konidien. Stark vergr.
(Nach Saccardo.)

Auf den Räschen und Konidien einer Stilbospora bei Cassel (Riess), auf Rasen von Chloridium brunneum an Tiliaholz im Wienerwald (v. Höhnel), auf morschen Berberiszweigen im Ötztal (v. Höhnel), auf Rotbuchenrinde zwischen Pleurococcus in Holland (Oudemans), auf Insekteneiern an Buxusblättern bei Padua (Saccardo) im Mai.

1089. **T. mycogonis** F. Tassi in Bull. Lab. Ort. Bot. Siena III, 131 (1900). — Sacc. Syll. XVI, 1049 (fälschlich als mycogenum).

Hyphen kriechend, weitläufig septiert, hyalin, 1—2 μ dick. Konidien dreistrahlig, Strahlen divergierend, an der Spitze verjüngt und spitz, mit 2—3 Scheidewänden, nicht eingeschnürt, nicht aufgeblasen, ohne Öltropfen, hyalin, 15—20 μ lang, 4 μ dick.

Parasitisch auf den Perithecien einer Nectria und auf den Rasen eines Fusarium an einem faulen Hanfstrick bei Siena in Toscana.

Die Art kann vielleicht auch nördlich von ihrem jetzigen Fundort nachgewiesen werden. Sie ist jedenfalls dem T. subtile Riess sehr nahe verwandt, wenn sie nicht identisch damit ist.

CV. **Lemonniera** De Wild. in Ann. Soc. Belg. Micr. XVIII, 143 (1894). — Sacc. Syll. XIV, 1067.

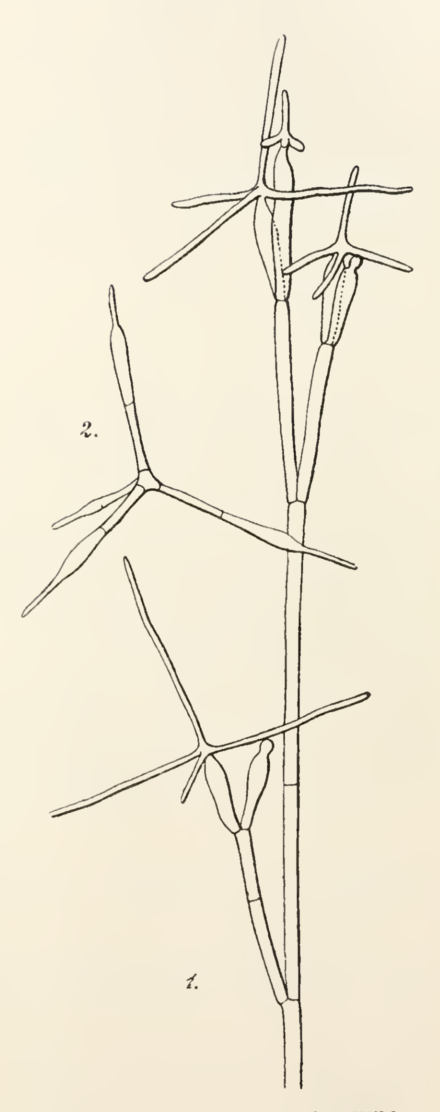
Mycel intercellular in Wassergewächsen, im Wasser lebend, ungewiß ob ein- oder mehrzellig. Konidienträger am Mycel aufrecht, mehrzellig, verzweigt, hyalin, die Zweige am Ende mit kegelförmigen Zellen abschließend, die an der Spitze je eine Konidie entwickeln. Konidien von einem Mittelpunkt aus vierstrahlig, Strahlen tetraedrisch gestellt, zuletzt septiert, hyalin.

Eine eigenartige Gattung, die besonders wegen ihres Wasserlebens besondere Beachtung verdient. Äußerlich hat sie einige Ähnlichkeit mit Tetracladium.

Nach Professor Le Monnier in Nancy benannt.

1090. **L. aquatica** De Wild. l. c. Tab. V. — Sacc. Syll. XIV, 1068.

Konidienträger aufrecht, an der Basis anastomosierend, verzweigt, deutlich septiert; Primäräste septiert, meist an der Basis angeschwollen, 5—7 μ dick. Sekundäräste an den Querscheidewänden entspringend, an der Spitze doldenförmig verzweigt und hier die Konidien tragend.



Lemonniera aquatica De Wild.
1. Verzweigter Träger mit Konidien.
2. Keimende Konidie. Stark vergr.
(Nach De Wildeman.)

Konidien vierstrahlig, bisweilen kuglig und 5—12 μ im Durchm., vom Träger sich trennend und an der Spitze keimend; Strahlen bis 70 μ lang, septiert.

Auf toten, im Wasser untergetauchten Blättern bei Nancy in Frankreich.

Ich erinnere mich, im Wasser bisweilen eigentümliche sporenartige Pilzkörper gesehen zu haben, die ganz ähnliche Form wie die Sporen von Lemonniera zeigten, d. h. es gingen von einem Mittelpunkt 4 Strahlen aus, so daß beim Verbinden der 4 Endpunkte durch Linien ein Tetraeder entstehen würde. Ob diese Körper zu diesem oder einem ähnlichen Pilz gehören, vermag ich nicht zu sagen.

Mehrere Unregelmäßigkeiten in der Bildung der Zweige etc. beschreibt De Wildeman a. a. O.

CVI. **Pedilospora** v. Höhn. in Sitzber. K. Ak. Wiss. Wien. Math. nat. Cl. CXI, 1047 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 559.

Hyphen sehr zart, hyalin, kriechend, undeutlich septiert, unregelmäßig verzweigt, an einzelnen Stellen ins Substrat eindringend, sonst oberflächlich. Konidienträger als aufrechte, kurze, dicke, spitze, bisweilen gehäufte Äste entstehend. Konidien akrogen, mehrzellig, gabelig zweilappig, mit parallelen, verlängerten, genäherten Lappen, hyalin.

Man kann zweifelhaft sein, ob die Gattung hier ihre richtige Stelle findet; da aber die Abteilung der Staurosporae ohnehin aus sehr heterogenen Formen besteht, mag sie hier stehen bleiben.

Der Name kommt von Pedilon (Sohle) und Spora.

1091. **P. parasitans** v. Höhn. l. c. — Sacc. Syll. XVIII, 559.

Hyphen spärlich, hyalin, zart, undeutlich septiert, spärlich und unregelmäßig verzweigt, oberflächlich kriechend und nur bisweilen in das Substrat eindringend, 1—2,5 μ dick. Konidienträger aus kurzen, dickeren, spitzen, meist büschelig stehenden Seitenzweigen gebildet. Konidien endständig, einzeln, im Umriß ellipsoidisch, 13—16 μ lang, 5—6 μ breit, hyalin, an der Basis spitz, aus 5 Zellen bestehend, Basilarzelle umgekehrt konisch, auf ihr sich zwei verlängerte, dicht zusammenstehende, aus je zwei Zellen bestehende Lappen erhebend.

Auf Helotium citrinum (?) parasitierend in Wäldern am Berge Kolbeter bei Hadersdorf im Wienerwald (v. Höhnel) im Juli.

v. Höhnel sagt noch über die Art: „Der Pilz ist ungemein zart und auch mit der Lupe kaum zu sehen. Das Mikroskop zeigt auf den Helotium-Fruchtkörpern sehr feine, oberflächliche, unregelmäßig und locker verlaufende Hyphen, die hie und da eindringen. An den Eintrittsstellen bilden sich kleine, kurze, dichte, aus dickeren Hyphen bestehende Büschel, aus welchen die Konidien sehr vereinzelt akrogen entstehen. Die Konidien sind symmetrisch gebaut und fünfzellig; die basale Mittelzelle ist verkehrt kegelförmig und sitzt mit dem spitzen unteren Ende dem Sporenträger auf, die obere stumpfe Fläche trägt zwei längliche Lappen, die parallel neben einander liegen und aus je zwei Zellen übereinander bestehen."

CVII. **Tridentaria** Preuss in Linnaea XXV, 74 (1852). — Sacc. Syll. IV, 231.

Konidienträger am Ende einfache, in Form eines Dreizackes verwachsene Konidien erzeugend. Teilzellen der Konidien keulig, zu Ketten vereinigt.

Diese von Preuss gegebene Beschreibung ist leider so unvollständig, daß sich daraus nicht einmal mit Sicherheit entnehmen läßt, wie die Konidien eigentlich aussehen. Es wäre aus diesem Grunde besser gewesen, wenn das Genus ganz gestrichen worden wäre; aber da die Abteilung der Staurosporae ohnehin klein ist, so habe ich die Gattung hier belassen, um auf sie aufmerksam zu machen.

Der Name kommt von Tridens (Dreizack).

1092. **T. alba** Preuss in Linnaea XXV, 74 (1852). — Sacc. Syll. IV, 232.

Rasen sehr zart, ausgebreitet, kaum sichtbar. Konidien länglich oder keulig, hyalin.

Auf feucht liegenden und faulenden Stengeln von Brassica oleracea in Gärten in Hoyerswerda (Preuss).

CVIII. **Titaea** Sacc. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. VIII, 193 (1876); Syll. IV, 231.

Hyphen kriechend, verzweigt, septiert, hyalin. Konidienträger sehr kurz, aufrecht, unseptiert. Konidien aus mehreren einfachen oder septierten Teilstücken zusammengesetzt oder

-geklebt und damit einen flächenartigen, verschieden aussehenden Zellkomplex bildend, einige der äußeren Zellen mit langer Borste, hyalin.

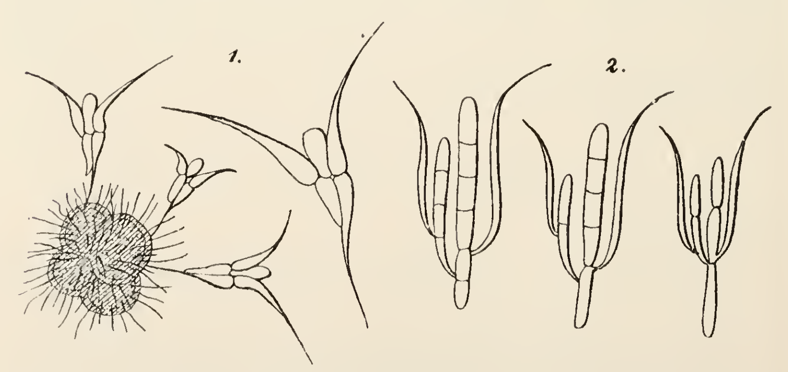
Die Form der Konidien ist bei den Arten nicht genau dieselbe und man vergleiche deshalb die dort gegebenen Beschreibungen. Sollte es sich herausstellen, daß die von v. Höhnel angegebene Bildung der Konidien auch für die anderen Arten zutreffend ist (cfr. T. rotula), so müßte die Gattung von hier entfernt und in eine andere Abteilung versetzt werden.

Der Name ist von A. Tita, einem Gärtner und Floristen des 17. Jahrhunderts in Padua, abgeleitet.

1093. **T. callispora** Sacc. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. VIII, 193 (1876); Fungi ital. Tab. 1. — Oudemans in Hedwigia XXXVI, 319 (1898); Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 911; Cat. rais. Pays Bas p. 502. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 325.

Exs. Sacc. Myc. venet. 571.

Mit bloßem Auge nicht sichtbar. Konidienträger kurz, nach oben in eine Borste der Sporen übergehend. Konidien 5zellig, 3 Zellen oben und 2 unten neben einander liegend, drei äußere



1. Titaea callispora Sacc. auf Dimerosporium pulchrum aufsitzend und einzelne Spore. (Nach Saccardo.) 2. T. maxilliformis Rostr. Konidien. Stark vergr. (Nach Rostrup).

Zellen zugespitzt und in je eine lange Borste übergehend, ganz durchsichtig, etwa 25 μ in der Höhe.

Auf Dimerosporium pulchrum an lebenden Blättern von Carpinus betulus im Walde Montello bei Treviso in Oberitalien

(Saccardo), auf den Blättern von Triticum sativum in Begleitung von Ascochyta graminicola und Septoria graminum in Hamdijk (Prov. Groningen) in Holland (Ritzema Bos), in Belgien im Sommer.

1094. **T. maxilliformis** Rostr. in Bot. Tidsskr. XIX. 46 (1894) c. ic. — Sacc. Syll. XI. 608. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II. 704 (1902) c. ic.: Cat. rais. Pays Bas p. 503.

Blattflecken länglich, schwach gewölbt, darauf kleine rundliche, aus Konidien bestehende, ganz weiße Scheibchen. Konidien aus fünf geraden, unter sich mannigfach verbundenen Teilzellen zusammengesetzt: untere Zelle cylindrisch, unseptiert oder zweizellig, 8—10 μ lang; obere lang cylindrisch, 18—20 μ lang, 2—3 μ dick, beidendig abgerundet, mit drei Scheidewänden, seitlich an diese eine ähnliche, aber schmalere Zelle angeheftet; von drei Zellen entspringt beidendig eine sigmaförmig gebogene, sehr spitze Borste von 20—24 μ Länge.

Auf den Stengeln von Trifolium pratensis, die von Typhula trifolii infiziert waren, in Dänemark; an den Blättern von Stratiotes aloides bei Nunspeet in Holland (Beins) im Februar.

Rostrup möchte die Gattung lieber an die Tuberculariеae angeschlossen haben. Ich belasse sie vorläufig an der bisher eingenommenen Stelle, bis die Bildung der Sporen bekannter ist.

1095. **T. rotula** v. Höhn. in Ann. mycol. II. 57 (1904). — Sacc. Syll. XVIII. 560. — Magnus Pilzflora Tirol p. 551.

Mit bloßem Auge unsichtbar, ganz hyalin. Hyphen kriechend, unregelmäßig verzweigt, hier und da mit kurzen Zähnchen. Konidien aus 4 Teilen bestehend, jeder Teil gekrümmt, 20—40 μ lang, 2—3 μ dick, einzellig oder zweizellig, am innern Pol, mit dem die 4 Teile radartig zusammenstoßen, dicker und abgerundet, am äußern freien Pol allmählich verjüngt und in eine fädige, mehr oder minder verlängerte, meist einseitig gekrümmte Borste ausgezogen.

An toten unteren Blättern von Myosotis alpestris bei Tumpen im Ötztal in Tirol (v. Höhnel) im August.

v. Höhnel gibt zu dieser Beschreibung (l. c. p. 58) noch einige erläuternde Bemerkungen, woraus folgendes angeführt sein mag: „Die Sporen stehen spärlich und vereinzelt seitlich an den sehr zarten, wenig und unregelmäßig verzweigten Hyphen; sie sitzen auf einem cilienartig dünnen, etwa 40 μ langen Stiel, der an kurzen, zahnförmigen Vorsprüngen der auf der Oberfläche des Substrates hinkriechenden Hyphen befestigt ist. Die fertigen Sporen bestehen aus 4 keuligen, 1—2zelligen, an den innern Enden 2—3 μ dicken und abgerundeten, gegen das äußere Ende hin allmählich verschmälerten und in eine mehr oder minder langgezogene Cilie verlaufenden Gliedern.

„Diese vier Glieder liegen alle in einer Ebene und sind mit den dickeren Enden wie die Speichen eines Rades miteinander verbunden und dabei alle in gleicher Richtung bogig gekrümmt. Die Cilie des einen Gliedes ist zugleich der Stiel der ganzen Spore. Man findet auch Sporen, die nur aus zwei oder drei Gliedern bestehen. Ich fasse die einfacheren Sporen als Entwickelungszustände auf und denke mir die Entstehung der Sporen in der Weise, daß die Spore zuerst einfach bogig eingekrümmt keulig ist, oben stumpf, unten zart gestielt. Nun bildet sich an derselben Ursprungsstelle eine zweite, ähnliche Spore aus, welche aber an der erstgebildeten adhaeriert und hinaufwächst. Die erstgebildete Spore reißt nun ab und hängt an der Spitze der zweiten; wenn sich dieser Vorgang in gleicher Weise dreimal wiederholt, kommt die viergliedrige Spore zustande. Es ist augenscheinlich, daß die Cilien der Glieder ursprünglich Sporenstiele waren, und daß die vier Glieder den gleichen Ursprung besitzen.

„Dementsprechend wäre daher die fertige Spore eigentlich ein Konglomerat von vier Sporen.“

Nach Lage dieser Entwickelung würde also T. rotula nicht zu den Staurosporae gehören können. Wie v. Höhnel vermutet, geht auch bei T. callispora die Entwickelung der Spore in ähnlicher Weise vor sich. Daher müßte die Gattung Titaea etwa zu den Helicosporae gestellt werden.

An diesem Beispiel zeigt sich die Künstlichkeit unserer jetzigen Einteilung recht schlagend. Die Stellung einer Gattung wird ohne Rücksicht auf die Entwickelungsgeschichte durch das von vorn herein aufgestellte Einteilungsschema bestimmt. Solche Einzelbeobachtungen führen natürlich auch nicht weiter, wenn nicht zugleich die Kultur des Pilzes seinen Lebensgang bis in alle Einzelheiten aufklärt. Es kann deshalb gar nicht dringend genug darauf hingewiesen werden, daß die Kultur der Hyphomyceten im Laboratorium zu den interessantesten Aufgaben der modernen Botanik gehört. Die Frage der Konidienbildung ist fast noch gar nicht bearbeitet und in vielen Fällen überhaupt noch gänzlich unbekannt; wir wissen nur wenig über die Zusammengehörigkeit einzelner Konidienformen zu einem Entwicklungscyclus; wir sind über die wichtigsten physiologischen und biologischen Probleme dieser einfachen Formen noch ganz im Unklaren. Es scheint, als ob die Scheu vor der „Systematik“ dieser Pilze die weitesten Kreise der Botaniker abhielte, sich mit ihnen zu beschäftigen.

II. Familie **Dematiaceae.**

Vegetative Hyphen entweder kurz, fast unscheinbar, oft vollständig in Sporen zerfallend, oder weit ausgebreitete, schimmelartige Rasen bildend, auf dem Substrat kriechend oder parasitisch im Innern, stets septiert, dunkel gefärbt, sehr selten blaß (aber dann die Sporen dunkel). Konidienträger entweder nur kurz, sich vom Mycel höchstens als kleine Seitenäste emporhebend, oft zähnchenartig oder scharf vom Mycel abgesetzt und in der Form unterschieden, aufrecht, einfach oder in der verschiedenartigsten Weise (wie bei den Mucedinaceae) verzweigt, dunkelfarbig, sehr selten ein wenig heller, niemals hellfarbig wie bei den Mucedinaceae. Konidien entweder als Oidien oder Chlamydosporen gebildet oder akrogen auf Konidienträgern erzeugt oder endlich seltner im Innern von Zellen einzeln oder reihenweise erzeugt (Konidienbüchsen), unseptiert oder mannigfach septiert, stets dunkelfarbig, ausnahmsweise bisweilen hell (aber dann das Mycel und die Träger dunkel). Saprophyten oder Parasiten. Wie bei der 1. Familie unterscheidet man auch hier folgende Abteilungen.

Übersicht der Abteilungen der Dematiaceae.

1. Sporen ungeteilt . . . . **Phaeosporae** Sacc.
2. Sporen zweizellig . . . . **Phaeodidymae** Sacc.
3. Sporen durch mehrere übereinander stehende Scheidewände geteilt, eiförmig bis fadenförmig **Phaeophragmiae** Sacc.
4. Sporen mauerförmig durch Längs- und Querwände geteilt . . . . **Phaeodictyae** Sacc.

5. Sporen spiralig oder schraubig gewunden
Phaeohelicosporae Sacc.
6. Sporen lappig, sternförmig, strahlig verzweigt
Phaeostaurosporae Sacc.

Wenn auch im allgemeinen die Entscheidung, ob eine Art zu den Mucedinaceae oder hierher gehört, nicht schwer ist, so gibt es doch einzelne Fälle, in denen man zweifelhaft sein kann, namentlich wenn Mycel oder Sporen blos leicht rauchgrau gefärbt sind. In solchen Fällen ist es gut, in beiden Familien nachzusehen.

1. Abteilung **Phaeosporae.**

Sporen kuglig, eiförmig, länglich, cylindrisch, spindelförmig, gerade oder gekrümmt, einzellig, dunkel gefärbt (schwarz, braun, grünbraun etc.) oder sehr selten hell (dann aber das Mycel dunkel).

Übersicht der Unterabteilungen.

A. Mycel wenig entwickelt, oidienartig zerfallend oder aber die Konidien an kurzen Seitenzweigen, die vom Mycel nicht differenziert sind, entwickelt.
(Micronemeae Sacc.)
  a. Konidien einzeln endständig entstehend, nicht kettenförmig zusammenhängend. I. **Coniosporieae** Sacc.
  b. Konidien in Ketten zusammenhängend.
II. **Toruleae** Sacc.
  c. Konidien an der Spitze der Träger traubig gehäuft.
III. **Echinobotryeae** Sacc.

B. Mycel allermeist sehr deutlich entwickelt. Konidienträger stets deutlich vorhanden und scharf vom Mycel differenziert.
(Macronemeae Sacc.)
  a. Konidien dunkel gefärbt, seltner fast hyalin.[1])
    I. Konidien nicht in Ketten.
      1. Konidien in endständigen Köpfchen stehend.
IV. **Periconieae** Sacc.

---

[1]) Die Fälle mit fast hyaliner Konidienbildung sind selten und kommen z. B. bei Trichosporium, Acrotheca etc. gelegentlich vor. Saccardo ist geneigt, sie als Hyalosporae zusammenzufassen, dem ich aber aus praktischen Gründen nicht zustimmen kann.

2. Konidien seitenständig, meist in Wirteln.
V. **Arthrinieae** Sacc.
3. Konidien meist einzeln endständig an verzweigten oder aufgeblasenen Konidienträgern.
VI. **Trichosporieae** Sacc.
4. Konidien an verzweigten Konidienträgern einzeln endständig. VII. **Monotosporeae** Sacc.

II. Konidien in Ketten zusammenhängend.
1. Konidienträger verzweigt oder unverzweigt, an der Spitze der Äste die Konidienreihen stehend.
VIII. **Haplographieae** Sacc.
2. Konidienträger mit interkalaren Anschwellungen, an denen auf Sterigmen die Konidienketten entstehen. IX. **Gonatorrhodeae** Sacc.

b. Konidien hyalin oder fast hyalin. Konidienträger stets dunkel gefärbt.

I. Konidien endständig an kurzen, aufrechten, besonders gestalteten Seitenzweigen entstehend, die am unteren Teil des Trägers entspringen.
1. Konidien einzeln oder kettenförmig, nicht in Köpfchen entstehend. X. **Sarcopodieae** Sacc.
2. Konidien in Köpfchen entstehend.
XI. **Myxotrichelleae** Sacc.

II. Konidien an Zweigen der Konidienträger entstehend.
1. Konidien einzeln stehend, nicht in Ketten oder Köpfchen. XII. **Chloridieae** Sacc.
2. Konidien in Köpfchen stehend.
XIII. **Stachylidieae** Sacc.
3. Konidien kettenförmig in Konidienbüchsen entstehend. XIV. **Chalareae** Sacc.

Wie bei den Mucedinaceae, so sind auch hier die Unterschiede der von Saccardo unterschiedenen Gruppen nicht besonders scharf. Man ziehe deshalb auch hier die Abbildungen zu Rate, womit man in den meisten Fällen auf das Richtige kommen wird. Ich habe an der Saccardoschen Einteilung möglichst wenig geändert, obwohl eine Ordnung der Gattungen nach anderen Prinzipien nicht schwer sein würde. Indessen würde aber auch dann die Unsicherheit in der Abgrenzung der Gruppen nicht verschwinden, weshalb ich bei der alten Einteilung bleibe.

I. Unterabteilung Coniosporieae.

A. Konidien kuglig oder mehr weniger rundlich, länglich, eiförmig, linsenförmig etc., niemals spindelförmig.

109. **Coniosporium.**

B. Konidien spindelförmig. 110. **Fusella.**

Die Unterabteilung entspricht etwa den Chromosporieae unter den Mucedinaceen, ist aber nicht so reich differenziert wie diese.

CIX. **Coniosporium (Conisporium)** Link in Mag. Ges. Naturf. Freunde Berlin III, 8 (1809). — Corda Anleit. p. 11. — Sacc. Syll. IV, 238.

Syn. Papularia Fries in Syst. orb. veg. I, 195 (1825); Summa Veg. Scand. p. 509 (1849).

Gymnosporium Corda in Sturm Deutschl. Flora, Pilze III, 69 (1837); Anleit. p. 10 (1842).

Mycel nur in wenigen Fällen gesehen, scheinbar unbeständig und bald verschwindend. Konidienträger hyalin, sehr kurz, meist bald verschwindend und deshalb unbekannt. Konidien kuglig oder eiförmig oder scheibenförmig, dunkel gefärbt, in großer Menge beisammen entstehend und mehr weniger geformte Haufen oder staubige Überzüge bildend.

Die Gattung entspricht etwa Chromosporium und enthält wie dieses eine ganze Anzahl von Arten, die wohl nur als abgefallene Konidien eines veralteten Konidienpilzes aufzufassen sind.

Die Entwickelung dieser Pilze, vor allen Dingen die Bildung der Konidien, ist noch ganz unbekannt und verdiente durch Kulturversuche aufgeklärt zu werden. Die meisten Arten leben wohl rein saprophytisch, doch ist es nicht ausgeschlossen, daß z. B. C. arundinis sich bereits im Mycelstadium im lebenden Gewebe befindet. Das Mycel ist in allen Fällen entweder gar nicht oder nur sehr unvollkommen bekannt, trotzdem kann man annehmen, daß sich die Konidien einzeln an den Enden von Seitenästchen bilden.

Der Name kommt von Konis (Staub, Konidie) und Spora. Link schreibt Conisporium, Fries in Syst. orb. veg. I, 156 (1825) Coniosporium. Da die letztere Form die heute gebräuchlichere ist, so wähle ich diese.

1096. **C. fusidii** (Fuck.)

Syn. Gymnosporium fusidii Fuck. Symb. p. 352 (1869) Tab. 1 Fig. 11.
Coniosporium fusidii Sacc. Syll. IV, 246 (1886).

Exs. Thümen Myc. univ. 1763; Fuckel Fungi rhen. 1613.

Häufchen locker, klein, schwarz. Konidien kuglig, spitzig, seltner umgekehrt eiförmig, braun, fast undurchsichtig, mit einem Öltropfen, 10 μ im Durchm.

Auf den Rasen von Microstroma album an absterbenden Blättern von Quercus im Rheingau (Fuckel), in Oberbayern (Allescher), Krain (Voss), Frankreich im Sommer.

1097. **C. verticillii** Corda Icon. I, 1 (1837) Fig. 3. — Sacc. Syll. IV, 245.

Konidienträger fehlend. Konidien eiförmig, frei, rauh, rotbraun, undurchsichtig.

Auf Verticillium affine in Böhmen (Corda).

Ganz unklare und deshalb besser zu streichende Art.

1098. **C. helminthosporii** Corda Icon. I. 1 (1837) Fig. 2. — Sacc. Syll. IV, 245.

Konidien einzeln, umgekehrt eiförmig, sehr kurz gestielt, an der Basis zugespitzt, gelbbraun, innen mit Öltropfen, 18—20 μ lang.

Auf den Hyphen von Helminthosporium fusiforme bei Reichenberg in Böhmen (Corda).

Corda schreibt fälschlich helmisporii.

1099. **C. polyporeum** Kalchbr. in Mathem. és természett. Közlemények. Pest III, 299 (1865). — Sacc. Syll. IV, 245.

Konidien klein, eiförmig, durchscheinend, gelbbraun.

In der Behaarung von Polyporus versicolor, einen staubigen kastanienbraunen Überzug bildend, in Ungarn.

Was hier vorliegt, wird sich schwer ausmachen lassen. Sollten es nicht Basidiomycetensporen sein?

1100. **C. physciae** (Kalchbr.)

Syn. Gymnosporium physciae Kalchbr. in Mathem. és természett. Közlemények. Pest III, 299 (1865).

Coniosporium physciae Sacc. Syll. IV, 246 (1886).

Exs. Thümen Fungi austr. 531; Sydow Myc. march. 2390; Winter Fungi helv. 77; Jaap. Fungi sel. 71.

Konidien ein oberflächliches, ganz schwarzes, staubiges Lager bildend, klein, etwas eiförmig oder kuglig, braungrün, halb durchsichtig, 3,5—5,5 μ im Durchm.

Auf den Apothecien von Xanthoria parietina in Brandenburg, Mecklenburg, Böhmen, Krain, Ungarn, Schweiz, England und gewiß viel weiter verbreitet, aber nicht beachtet, das ganze Jahr hindurch.

Der Pilz schädigt die Apothecien sehr und bringt sie zum Absterben; er soll als Konidienform zu Celidium varium gehören.

1101. **C. lecanorae** Jaap in Abh. Bot. Ver. Prov. Brand. XLVII, 71 (1905). — Sacc. Syll. XVIII, 564.

Sporenhaufen schwarz, auf der Oberfläche der Früchte gelagert und hier Verkrümmungen und Auftreibungen verursachend. Sporen kugelig, braunschwarz, ca. 3—5 μ im Durchmesser, einzeln oder zu mehreren unregelmäßige Haufen bildend oder bisweilen auch zu kleinen, verzweigten Ketten zusammentretend.

Auf den Früchten von Lecanora subfusca und pallida an Sorbus aucuparia, Fagus und Fraxinus bei Triglitz und Harburg (Jaap), das ganze Jahr.

Die Früchte sehen etwa so aus, als ob sie von Pharcidia befallen wären, indessen dringen die Fäden des Coniosporium nicht in das Innere des Apotheciums ein.

Ob die Art als Konidienform zu Celidium varians gehört, bleibt näher zu untersuchen.

1102. **C. filicinum** E. Rostrup in Gartn.-Tid. p. 231 (1898); Plantepatologie p. 605.

Blätter mit kleinen, braunen, querverlaufenden Flecken, die den Seitenrippen folgen. Flecken bedeckt mit zahlreichen, braunen, einzelligen, ellipsoidischen oder kugligen Konidien, die 8—10 μ lang und 5—6 μ breit sind oder 6—8 μ im Durchm. haben.

Auf den Blättern von Pteris cretica in Gewächshäusern Dänemarks.

Der Pilz fügt den Pflanzen beträchtlichen Schaden zu und setzt ihren Handelswert bedeutend herab.

1103. **C. phaeospermum** (Corda).

Syn. Gymnosporium phaeospermum Corda Icon. I, 1 (1837) Fig. 14.
Coniosporium phaeospermum Sacc. Michelia II, 292 (1881); Fungi ital. Tab. 1198; Syll. IV, 240.

Häufchen zerstreut, punktförmig, ganz schwarz. Konidienträger sehr kurz, bräunlich. Konidien verstäubend, linsenförmig, glatt, schwärzlich, ohne Öltropfen, 7—10 μ lang, 5—6 μ dick.

Auf dem Holz toter Äste von Pinus, Gleditschia, Salix, Citrus limonum in Böhmen und Italien.

1104. **C. nigrum** Fries Syst. Myc. III, 256 (1829). — Sacc. Syll. IV, 240.

Häufchen zart, verlängert, 2 mm lang, schwarz. Konidien gehäuft, fast eiförmig, schwarz.

An Kiefernbrettern in Schweden.

Eine wenig bekannte, wohl kaum aufrecht zu erhaltende Art.

1105. **C. biguttatum** (Corda).

Syn. Gymnosporium biguttatum Corda Icon. II, 1 (1838) Fig. 3.
Coniosporium biguttatum Sacc. Syll. IV, 240 (1886).

Häufchen gesellig, flach staubig, schwarzgrün. Konidien groß, länglich, beidendig abgerundet, gekrümmt, braungrün, häufig mit 2 Öltropfen, 12—14 μ lang.

Auf faulender Coniferenrinde in Březina in Böhmen (Corda) im Herbst.

1106. **C. stromaticum** Corda Icon. I, 1 (1837) Fig. 5. — Sacc. Syll. IV, 240.

Ausgebreitet, schwarz. Mycel sehr undeutlich, fehlend oder aus Fäden mit aufgeblasenen Zellen zusammengesetzt. Konidien

eiförmig, undurchsichtig, ganz schwarz, mit rauher Oberhaut, 30 μ lang.

Auf entrindetem Kiefernholz in Böhmen (Corda).

1107. **C. fructigenum** Corda Icon. I, 1 (1837) Fig. 1. — Sacc. Syll. IV, 243.

Ausgebreitet, schwarz. Konidien etwas keilförmig, unregelmäßig, ausgestreut, dunkelviolett.

Auf dem Samen von Pinus pinea in Italien (Corda).

1108. **C. caricis montanae** Lindau nov. spec.

Häufchen sehr vereinzelt stehend, sehr klein, höchstens bis $^1/_3$ mm groß, rundlich oder etwas länglich, zuerst ziemlich fest, später etwas verstäubend, schwarz, ganz oberflächlich. Mycelfäden nicht gesehen. Konidien dicht zusammengehäuft, ellipsoidisch, beiderseitig abgerundet, braun, durchsichtig, im Innern oft mit einem größeren Öltropfen, 9,5—11,5 μ lang, 4—4,5 μ im Durchm.

Auf toten Blättern von Carex montana bei Viborg in Jütland (Lind) im Sommer.

Mit den gramineenbewohnenden Arten hat die hier beschriebene nichts zu tun, denn sie unterscheidet sich durch die ellipsoidische Form der Konidien sehr deutlich.

1109. **C. arundinis** (Corda).

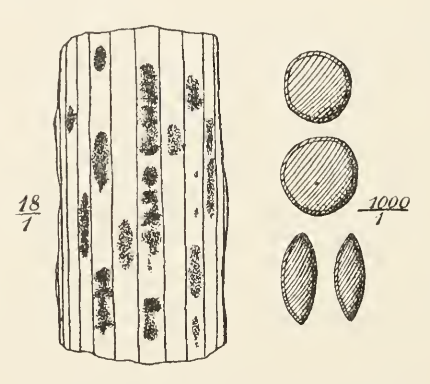
Syn. Gymnosporium arundinis Corda Icon. II, 1 (1838) Fig. 1.
Papularia arundinis Fries Summa Veg. p. 509 (1849). — Sacc. in Mycol. Venet. Specim. p. 179 (1873) Tab. XVI Fig. 49—51.
Coniosporium arundinis Sacc. Michelia II, 124 (1880); Syll. IV, 243. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 325. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 503. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 356 Fig. 18, 19.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2. ed. 1486; Rabenhorst Fungi eur. 3996; Krieger Fungi sax. 1087; Kunze Fungi sel. 391; Fuckel Fungi rhen. 99.

Hyphenunterlage gelblich bräunlich. Häufchen länglich, den Halmnerven parallel in Reihen stehend oder ausgebreitet, formlos. Konidien linsenförmig, im Umfange rund oder etwas eckig, in der Jugend rostbraun, später schwarz, glänzend, bei

durchfallendem Licht olivengrün mit hellerem Rande, in der Mitte gewöhnlich mit einem Öltropfen, 8—12 μ im Durchm., 4—7 μ dick.

Auf Halmen und Blattscheiden von Phragmitis communis, Arundo donax und mauritanica in fast ganz Europa, Nordafrika und Nordamerika; von Aegilops caudatus bei Halle (Winter) während des ganzen Jahres.



Coniosporium arundinis (Corda).
Habitus des Pilzes auf Phragmites und Konidien von oben und von der Seite gesehen. (Orig.)

var. secalis Karst. in Hedwigia XXVII, 104 (1888); Meddel. Soc. Faun. Flor. Fenn. XIV, 151 (1888). — Sacc. Syll. X, 571.

Häufchen länglich, am Halme parallele Längsreihen bildend oder ausgebreitet. Konidien einem Hyphengewebe aufsitzend, kuglig oder breit ellipsoidisch, bei durchfallendem Licht schwarzgrün, am Rande mit sehr schmaler heller Zone, 6—10 μ im Durchm. oder 10—12 μ lang und 7—10 μ breit.

Auf den Halmen und Scheiden von Secale cereale in Dänemark und Finnland im Sommer.

1110. **C. bambusae** (v. Thüm. et Bolle).

Syn. Gymnosporium bambusae v. Thüm. et Bolle in Boll. Soc. Adriat. di sc. nat. Trieste III, 430 (1877) Taf. I, Fig. 12.
Coniosporium bambusae Sacc. Michelia II, 124 (1880); Syll. IV, 244. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 503.
Exs. Thümen Myc. univ. 885; Roumeguère Fungi gall. 3691.

Häufchen gesellig, unregelmäßig, oft zusammenfließend, ganz schwarz, weite Strecken überdeckend und verschmutzend. Konidien kuglig oder ellipsoidisch, am Rande etwas eingedrückt, graubraun oder kastanienbraun, mit dunklerem Inhalt, fast durchsichtig, 4—6 μ im Durchm. oder 6—9 μ lang und 4—5 μ dick.

Auf Halmen und Blättern von Bambusa-Arten (B. arundinacea, nigra, maxima) in Österreich, Norditalien, Holland, Frankreich, Portugal im Sommer und Herbst.

Während C. arundinaceum zu regelmäßigen Längsreihen angeordnete Häufchen zeigt, zerstreuen sich hier Häufchen und Sporen über weite Strecken des Substrates.

1111. C. **rhizophilum** (Preuss).

Syn. Gymnosporium rhizophilum Preuss in Linnaea XXIV, 102 (1851).
Coniosporium rhizophilum Sacc. Michelia II, 124 (1880); Syll. IV, 244. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 326. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 503.
Exs. Rabenhorst Fungi eur. 1759; Sydow Myc. germ. 149.

Häufchen etwas strichförmig, vorbrechend oberflächlich, schwarz. Konidienträger fädig, hyalin, septiert. Konidien kuglig oder etwas eckig, bisweilen etwas ellipsoidisch, 6,5—8, höchstens bis 10 μ im Durchm.

An alten Rhizomen und Halmen von Gramineen (Triticum repens, Cynodon dactylon, Agrostis) in Deutschland, Mähren, Tirol, Oberitalien, Frankreich, Belgien, Holland und wohl noch weiter verbreitet; im Sommer und Herbst.

1112. C. **Shiraianum** (Syd.)

Syn. Coniosporium hysterinum Bubák in Öster. botan. Zeitschr. LIV, 186 (1904). — Sacc. Syll. XVIII, 564. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 552.
Melanconium Shiraianum Syd. in Hedwigia XXXVIII, (143) (1899).
Coniosporium Shiraianum Bubák in Öster. Bot. Ztschr. LV, 244 (1905).

Sporenlager unter der Epidermis entwickelt, ziemlich dichtstehend, herdenweise den Halm auf weite Strecken bedeckend, breit, linienförmig oder länglich, 1—2 mm lang, 0,5—0,75 mm breit, seltner zusammenfließend, die Epidermis pustelförmig auftreibend, später dieselbe durch einen schmalen, strichförmigen Längsspalt sprengend und endlich die staubförmige, schwarze

Sporenmasse entblößend. Konidien sehr verschieden geformt, mehr oder weniger linsenförmig abgeflacht, im Umriß rundlich, länglich oder sehr oft polygonal, am Rande mit einer helleren Zone, ziemlich dickwandig, olivenbraun, ohne Öltropfen, auf einem weißen oder schwach gelblichen, wabenartigen, dünnwandigen Gewebe liegend, 7—13 μ lang, 6,5—9 μ breit, 5—7 μ dick.

Auf alten Halmen von Bambusa im Schloß Pienzenau bei Meran (Černý) und bei Tokyo in Japan (Shirai).

Am nächsten mit C. arundinis verwandt, aber durch die dünnwandigeren Konidien und den Habitus der Lager verschieden.

1113. **C. gramineum** (Ell. et Everh.)

Syn. Gymnosporium gramineum Ell. et Everh. in Journ. of Mycol. 1, 44 (1885).

Coniosporium gramineum Sacc. Syll. IV, 241 (1886).

Exs. D. Sacc. Myc. ital. 1383, 1384.

Häufchen klein, länglich oder rundlich, 1—3 mm im Durchm., schwarz, äußerlich wie Torula herbarum aussehend. Konidien kuglig oder fast eiförmig, 3—4 μ im Durchm.

Auf Sorghum vulgare, den Rhizomen von Cynodon und Agropyrum in Oberitalien, auf toten Halmen und Blättern von Arundinaria in Nordamerika im Sommer.

Die Nr. 1383 der Mycotheca italica von D. Saccardo wird als f. microsporum, die 1384 als f. rhizomatum bezeichnet. Sollte nicht letztere besser zu C. rhizophilum zu ziehen sein?

1114. **C. zeae** Opiz in Lotos V, 41 (1855). — Sacc. Syll. IV, 246.

Sporen einzeln in Reihen gestellt, kuglig, stiellos, schwarz, auf einer weißlichen Scheinunterlage.

Auf Blättern von Zea mays bei Prag im Januar.

Die Beschreibung ist gänzlich unzureichend und es geht nicht einmal aus ihr hervor, ob die Konidien in Ketten zusammenhängen oder blos zufällig so gelagert waren. Am besten streicht man die Art, denn es scheint mir eine Verwechslung mit den Sporen von Ustilago maydis nicht ausgeschlossen.

1115. **C. oryzae** (Cattan.)

Syn. Gymnosporium oryzae Cattan. in Arch. Labor. critt. Pavia II—III, 119 (1877) Tab. XIV Fig. 11.
Coniosporium oryzae Sacc. Syll. IV, 241 (1886).

Häufchen fast kuglig, getrennt oder zusammenfließend, schwarz. Konidienträger kurz, wenig verzweigt, mit tonnenförmigen Auftreibungen. Konidien zahlreich, eiförmig, braun, glatt, durchsichtig, mit gelbbräunlichem Inhalt und häufig zahlreichen Tröpfchen, 9—11 μ lang, 4 μ dick.

Auf faulenden Halmen von Oryza sativa in Norditalien.

1116. **C. dasylirii** Oudem. in Hedwigia XXXIII, 21 (1894); Ned. Kruidk. Arch. 2 ser. VI, 297 (1894); Cat. rais. Pays Bas p. 503. — Sacc. Syll. XI, 610.

Häufchen vorbrechend, zahlreich, unregelmäßig verteilt, kreisförmig, 0,5—1,5 mm im Durchm., schwarz. Konidienträger kurz, hyalin. Konidien kuglig, braun, 4—5 μ im Durchm.

An den Blättern von kultiviertem Dasylirion acrotrichum in Amsterdam im März.

1117. **C. brevipes** Corda Icon. I, 1 (1837) Fig. 4. — Sacc. Syll. IV, 241.

Ausgebreitet, schwarz. Konidienträger sehr kurz, bisweilen zweizellig. Konidien aufrecht, gestielt, umgekehrt eiförmig, undurchsichtig, schwarzbraun, innen mit gelbbraunen Öltropfen, 30—36 μ lang.

An der Innenseite von Erlenrinde bei Reichenberg in Böhmen (Corda).

1118. **C. aterrimum** (Corda).

Syn. Gymnosporium aterrimum Corda Icon. II, 1 (1838) Fig. 2.
Coniosporium aterrimum Sacc. Michelia II, 293 (1881); Syll. IV, 240.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 1684.

Ausgebreitete, ganz schwarze, staubige Überzüge bildend. Konidien verstäubend, kuglig, schwarz, 5—7 μ im Durchm.

Auf entrindetem, faulendem Holz von Salix, Robinia pseud-acacia und anderen Bäumen bei Hoyerswerda (Preuss), in Böhmen, Italien, Finnland im Frühjahr.

1119. **C. rigidum** (Corda).

Syn. Coccularia rigida Corda in Sturm Deutschl. Flora, Pilze II, 127 (1829) Tab. 60; Anleit. p. 12.

Coniosporium (?) rigidum Sacc. Syll. IV. 241 (1886).

Sporen häutig, undurchsichtig, frei von einander, schwarz, fast kuglig oder länglich, starr, in großen Mengen nebeneinander, später unregelmäßig aufreißend und sehr kleine, kuglige, hyaline, sehr zahlreiche, zuerst gallertige, später staubige, sporenartige Körperchen frei lassend.

Auf stark verwittertem, nacktem Eichenholz in Böhmen (Corda).

Es läßt sich nicht ausmachen, was Corda unter Coccularia verstanden hat. Wenn es überhaupt ein Pilz ist, so möchte ich fast glauben, daß es winzige Pykniden waren, die kuglige hyaline Sporen enthielten. Man trifft solche winzige Fruchtkörperchen bisweilen. Dagegen spricht allerdings wieder das unregelmäßige Aufreißen. Wahrscheinlich aber ist dieser Pilz überhaupt nicht Pflanzliches.

1120. **C. Vuillemini** Oudem. in Nederl. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 769 (1902); Cat. rais. Pays Bas p. 504. — Sacc. Syll. XVIII, 563.

Auf beiden Seiten der Blätter, hauptsächlich aber unterseitig, kreisförmige, umbrabraune, 1—5 im Durchm. haltende, unregelmäßig verteilte Flecken bildend, auf denen die sehr kleinen, einzelnen oder zusammenfließenden, umbrabraunen Konidienhaufen liegen. Konidienträger kurz, hyalin. Konidien kuglig oder umgekehrt eiförmig, blaßbraun mit violettem Schein, glatt, durchsichtig, am schmalen Ende genabelt, innen granuliert, 24—26 μ lang, 20—22 μ breit.

Auf den Blättern von Quercus rubra bei Bussum in Holland (Koning) im November.

1121. **C. socium** Sacc. et Roum. Michelia II, 360 (1881); Fungi ital. Tab. 735 (1881); Syll. IV, 242. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 504.

Räschen unterseitig, klein, schwarz. Konidien kuglig, am Grunde kurz gestielt, olivenbraun, mit Öltropfen, 8 μ im Durchm.

Auf Eichenblättern im Dep. Ardèche in Südfrankreich (Therry) und bei Preßburg (Bäumler), auf Quercus pubescens und cerris in Oberitalien (Massalongo) im Spätsommer.

Saccardo möchte den Pilz für das Konidienstadium von Cookella microscopica Sacc. halten.

Oudemans (Ned. Kruidk. Arch. 2 ser. VI, 56 et 3 ser. I, 129) hat einen Pilz auf Carlina vulgaris von den Dünen von Scheveningen hierher gestellt. Es erscheint mir höchst fraglich, ob dieser Pilz mit C. socium identisch ist.

1122. C. notatum (Corda).

Syn. Gymnosporium notatum Corda Icon. 1, 2 (1837) Fig 18.
Coniosporium notatum Sacc. Syll. IV, 241 (1886).

Ausgebreitet, sehr zart, dunkelbraun. Konidien kuglig, braun, durchsichtig, in der Mitte mit einem winzigen schwarzen Öltropfen (?), 3—3,5 μ im Durchm.

Auf nacktem Holz von Fagus silvatica in Böhmen (Corda).

1123. C. Fuckelii Sacc. Syll. IV, 239 (1886).

Syn. Gymnosporium nigrum Fuck. Symb. p. 352 (1869) Tab. I Fig. 12.
Exs. Fuckel Fungi rhen. 1614.

Häufchen punktförmig, häufig zusammenfließend, ganz schwarz. Konidien kuglig, seltner umgekehrt eiförmig, unseptiert, mit einem Öltropfen, blaßbraun, 12 μ im Durchm.

Auf faulenden Stengeln von Rumex crispus im Rheingau (Fuckel).

1124. C. piri Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 913 (1903): Cat. rais. Pays Bas p. 503. — Sacc. Syll. XVIII, 564.

Häufchen oberseitig auf den Blättern. Konidien kuglig oder kurz umgekehrt eiförmig, olivengrün, mit kurzem Stielchen, glatt, 16—18 μ im Durchm. oder 19 μ lang und 16 μ dick.

Auf den Blättern von Pirus communis bei Nunspeet in Holland (Beins) im August.

1125. **C. nitidum** Karst. in Rev. mycol. VII, 107 (1885). — Sacc. Syll. X, 569.

Räschen oberseitig, klein, punktförmig, zerstreut, bisweilen herdenförmig oder zusammenfließend, schwarz. Konidienträger undeutlich. Konidien eiförmig, glänzend, schwarz, bei durchfallendem Licht dunkelbraun, 30—33 μ lang, 15—18 μ breit.

Auf welkenden Blättern von Vicia sativa in Finnland (Karsten).

var. sordarioides Sacc. in Malpighia XI, 320 (1897); Syll. XIV, 1068.

Konidien gestielt, denen von Sordaria ähnlich, etwas größer als beim Typus, 36 μ lang, 20—22 μ dick.

An den Stengeln von Brunella vulgaris bei Riva-Valsesia in Oberitalien (Cerestia) im Sommer.

1126. **C. incertum** Karst. in Rev. mycol. VII, 107 (1885). — Sacc. Syll. X, 570. — Oudemans in Ned. Kr. Arch. 3 ser. II, 307; Cat. rais. Pays Bas p. 503.

Räschen oberflächlich, klein, punktförmig, zerstreut oder ein wenig gehäuft, schwarz. Konidien fast kugelig oder ellipsoidisch, einzeln hyalin, in Masse blaß rauchbraun, 2—3 μ lang, 1—2 μ breit.

Auf faulenden Ästen von Robinia pseudacacia bei Nunspeet in Holland (Beins), von Sorbus aucuparia in Finnland (Karsten).

1127. **C. buxi** Westend. in Bull. Soc. roy. Bot. Belg. II, 249 (1863) Fig. 7. — Kickx Fl. crypt. Flandr. II, 90. — Sacc. Syll. IV, 241. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 325. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 503.

Häufchen ausgedehnt, unbegrenzt, schwarzbraun, zuerst unter der Epidermis, dann vorbrechend. Konidienträger hyalin, sehr kurz. Konidien zuerst kuglig, dann eiförmig oder birnförmig, rotbraun, 3—10 μ lang.

Auf abgefallenen Buchsbaumästen in Belgien (Westendorp).

1128. **C. capnodioides** Sacc. Fungi ital. Tab. 733 (1881): Michelia II, 557 (1882); Syll. IV, 238.

Ausgebreitete, oberflächliche, schwarzgrüne Anflüge auf der Blattoberseite bildend. Vegetativer Teil des Thallus ein anliegendes, zelliges, schwarzbraunes Lager bildend, von dem sich die sehr kurzen, hyalinen, sterigmenartigen Träger erheben. Konidien länglich-eiförmig, schwarzbraun, 7—8 μ lang, 4 μ dick.

An noch lebenden Blättern von Lysimachia nummularia bei Conegliano in Oberitalien (Saccardo) im Oktober.

1129. **C. melanconideum** Sacc. Michelia II, 293 (1881); Fungi ital. Tab. 734; Syll. IV, 239.

Häufchen sehr klein, gesellig und zusammenfließend, ganz schwarz, oberflächlich. Konidien zuerst mit ganz kurzen hyalinen Sterigmen versehen, länglich spindelförmig oder fast birnförmig, oft ungleich oder etwas eckig, schwarzgrün, mit 1—2 großen Öltropfen, 10—11 μ lang, 4—5,5 breit.

Auf eingegrabenem Holz und entrindeten Zweigen von Sambucus nigra bei Selva in Oberitalien (Saccardo) im September.

1130. **C. apiosporioides** Sacc. Michelia II, 293 (1881): Fungi ital. Tab. 732, Syll. IV, 239.

Ausgebreitete, glänzend schwarze, staubartige Überzüge bildend. Konidien an einem anliegenden, zelligen Lager entspringend, kuglig, schwarzbraun, undurchsichtig, zuletzt unregelmäßig rissig, 18 μ im Durchm.

Auf der Rinde einer faulenden Lagenaria zusammen mit Vermicularia Wallrothii bei Selva in Oberitalien (Saccardo).

Die Art ist durch die ziemlich großen, glänzend schwarzen Konidien sofort zu unterscheiden.

1131. **C. xylographoides** (Corda).

Syn. Gymnosporium xylographoides Corda Icon. I, 1 (1837). Fig. 13.
Coniosporium xylographoides Sacc. Syll. IV, 241 (1886).

Häufchen schwarz, strichförmig, kurz, sehr klein. Konidien länglich, beidendig abgerundet, braun, mit einem Öltropfen, 6 μ lang.

Auf trockenem Holz bei Reichenberg in Böhmen und Ungarn.

Ich stelle hierher ein von Jaap auf entrindeten Ästen von Carpinus betulus bei Triglitz im April gesammeltes Exemplar. Die Häufchen sind strichförmig, meist reihenweise angeordnet, von 0,3—5 mm Länge, wenig staubig, schwarz. Mycel war in spärlichen Resten vorhanden, hyalin. Konidien grünbraun, kuglig-eckig. 6—7 μ Durchm., selten bis etwa 8 μ, meist mit einem Öltropfen.

1132. **C. fusidioides** (Corda).

Syn. Gymnosporium fusidioides Corda Icon. I. 1 (1837), Fig. 16.
Coniosporium fusidioides Sacc. Syll. IV, 242 (1886).

Häufchen klein, gedrängt, strichförmig, schwarz. Konidien eiförmig, beidendig abgerundet, blaß braun, durchsichtig, mit zwei Öltropfen, 8—9 μ lang.

Auf faulem Holz bei Reichenberg in Böhmen (Corda).

1133. **C. papyricola** Lindau nov. spec.

Mycel aus vereinzelten, kriechenden, septierten, rauchbraunen, durchsichtigen, c. 4 μ dicken Hyphen bestehend, an denen hyaline, kurze, c. 2,5 μ dicke Seitenästchen sitzen, die an ihrer Spitze eine Konidie erzeugen. Konidien zahlreich vorhanden, auf dem Substrat staubige, ausgedehnte, kohlschwarze Überzüge bildend, ellipsoidisch oder eiförmig, fast schwarz, undurchsichtig, auf der Oberfläche körnig, 10—11,5 μ lang, 6—7,5 μ breit.

Auf faulender Pappe im Sachsenwald bei Hamburg (Jaap) im Mai.

Auszulassende Arten.

C. arnicae Libert in Plant. crypt. Ardenn. exs. 382.

Auf den Blättern von Arnica montana befinden sich große schwarze Flecken, die bei mikroskopischer Betrachtung zahlreiche Gewebekörper aus Pilzhyphen aufweisen. Diese sind noch jung und stellen wohl Pyknidenanlagen dar. Der Pilz muß daher von Coniosporium gestrichen werden.

C. violae Libert in Plant. crypt. Ardenn. exs. 184.

Exs. Libert Pl. crypt. Ard. 184; Westendorp Exs. 828.

Die Violablätter zeigen schwarze, runde Flecken, in denen zahlreiche Pyknidenanlagen stehen. Der Pilz ist von Coniosporium zu streichen und am besten ganz auszulassen.

C. asparagi Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. I. 129, 523 (1896 u. 98); Cat. rais. Pays Bas p. 503 (nomen).

Auf Spargelstengeln.

Nur dem Namen nach bekannt. Oudemans hat dazu keine Diagnose gegeben.

CX. **Fusella** Sacc. Syll. IV, 246 (1886).

Mycel noch unbekannt. Konidienträger, soweit bekannt kriechend, sehr spärlich vorhanden, bald vergehend, knotig. Konidien zuletzt Rasen und Häufchen bildend, spindelförmig, einzellig, braun, oder grünschwarz, mit Öltropfen.

Die Unterscheidung gegenüber Coniosporium beruht ausschließlich auf der beidendigen Zuspitzung der Konidien.

Der Name ist abgeleitet von Fusus (Spindel).

1134. **F. xylophila** (Corda).

Syn. Gymnosporium xylophilum Corda Icon. I, 1 (1837) Fig. 15.
Fusella xylophila Sacc. Syll. IV, 246 (1886).

Ausgebreitet, olivengrün. Konidien deutlich olivengrün, spindelförmig, beidendig zugespitzt, 6 μ lang.

Auf trocknem Kiefernholz in Böhmen (Corda).

1135. **F. patellata** (Bonord.)

Syn. Fusidium patellatum Bonord. in Bot. Zeit. XIX, 194 (1865) Tab. VIII Fig. 1; Abhandl. Geb. Mykol. I, 87 (1864).
Fusella patellata Sacc. Syll. IV, 246 (1886).

Rasen vorbrechend und dann oberflächlich, sehr klein, zuerst gewölbt, dann schüsselförmig eingesunken, braun. Konidienträger kurz, kriechend, knotig, hyalin. Konidien lang spindelförmig, an der Spitze stumpflich, grade oder gekrümmt, braun.

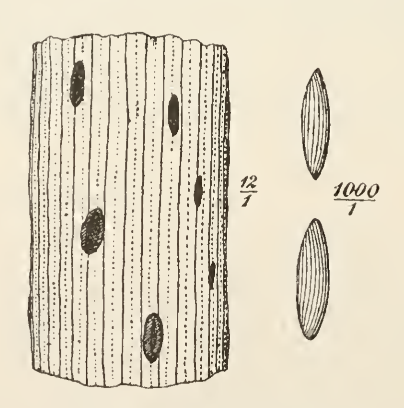
Auf entrindetem Holz in Westfalen (Bonorden).

1136. **F. typhae** Lindau nov. spec.

Häufchen zerstreut stehend, länglich, den Längsnerven parallel, 0,5—1 mm lang, fest, schwarz, unter der Epidermis angelegt und nach deren Längssprengung die Sporenmassen frei lassend, mit einem grünbraunen, stroma-artigen Gewebe als Unterlage, auf der die Sporenmassen liegen. Konidien spindelförmig, olivenfarben, 9—15,5 μ lang (mit 14—15 μ) und 3,5—4 μ breit, oft mit einigen Öltröpfchen, halb durchsichtig.

Auf den abgestorbenen Blättern von Typha latifolia auf den Moorwiesen von Escheburg bei Hamburg (Jaap) im Juli.

Es ist mir leider nicht möglich gewesen festzustellen, wie die Sporen entstehen. Die Gewebeunterlage des Häufchens besteht aus fast parallelen Zellzügen von grünlicher Farbe, die dicht an einander schließen und nach oben hin abbrechen. Ob hier Sterigmen gesessen haben oder die Sporen aus den Enden der Zellzüge unmittelbar hervorgehen, ließ sich nicht entscheiden.



Fusella typhae Lindau.
Habitus des Pilzes auf Typha und Konidien (Orig).

1137. **F. olivacea** (Corda).

Syn. Fusidium olivaceum Corda Icon. I, 3 (1837) Fig. 54.
Fusella olivacea Sacc. Syll IV, 246 (1886).

Häufchen etwas ausgebreitet, schwarzgrün, sich verfärbend. Konidien länglich, beidendig stumpf, olivengrün, halbdurchsichtig, ziemlich groß.

Auf toten Stengeln von Umbelliferen in Böhmen (Corda).

II. Unterabteilung **Toruleae.**

A. Nur einerlei Konidien vorhanden.

a. Konidienketten leicht in die Einzelkonidien zerfallend.

I. Konidien kuglig bis länglich. 111. **Torula.**

II. Konidien keulig. 112. **Gongromeriza.**

b. Konidienketten sich schwer oder nicht trennend.

I. Konidienketten gerade. 113. **Hormiscium.**

II. Konidienketten gebogen. 114. **Gyroceras.**

B. Zweierlei Konidien vorhanden.

a. Konidienketten und Konidienköpfchen vorhanden.

115. **Heterobotrys.**

(b. Konidienketten und Büchsenkonidien vorhanden; siehe später bei den Chalareae. **Thielaviopsis**).

CXI. **Torula** Pers. Syn. p. 693 (1801); Myc. eur. I, 20. — Sacc. Michelia II, 21 (1880) emend.; Syll. IV, 247.

Syn. Torulopsis Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 917 (1903). Torulina Sacc. et Dom. Sacc. Syll. XVIII, 566 (1906).

Sterile Hyphen fehlend oder auch schimmelartig ausgebreitet, verzweigt, septiert, hyalin oder dunkel gefärbt. Konidienträger entweder ganz fehlend oder als kurze Seitenästchen ausgebildet. Konidien entweder durch gemmenartigen Zerfall der ganzen Fäden entstehend oder unmittelbar am Mycel hervorsprossend und sich dann als Sproßkolonien weiter vermehrend oder in langen, am Grunde wachsenden Ketten an der Spitze von Mycelästen entstehend. Konidien daher stets zu Ketten verbunden, die zuletzt in einzelne Zellen oder kurze Gliederstücke zerfallen, meist schwarz, braun, olivengrün oder grau, kuglig oder länglich oder ei- oder fast spindelförmig, glatt oder rauh bis warzig.

Über Torulopsis vergl. bei T. serotina. Die Abgrenzung gegen Hormiscium ist nicht scharf und es wäre deshalb viel besser, eine Neuaufteilung der beiden zusammengefaßten Gattungen vorzunehmen. Leider wird dies mit den bisherigen Arten kaum durchführbar sein, da die meisten nur sehr unvollkommen bekannt sind.

Die Gattung Torula besteht aus sehr heterogenen Elementen, die eigentlich zu besonderen Gruppen vereinigt werden müßten. Wenn das hier noch nicht geschehen ist, so liegt dies daran, daß ich zu wenig Material gesehen habe. Die älteren Beschreibungen (und auch Abbildungen) sind fast sämtlich unbrauchbar für die nähere Festlegung der Sporenbildung. Es lassen sich folgende Typen, die zu Sektionen erhoben werden könnten, unterscheiden: 1. Die ganzen Mycelien zeigen knotige Anschwellungen und zerfallen zuletzt in Einzelstücke, die als Gemmen oder Chlamydosporen zu deuten sind (vgl. T. rhododendi); 2. Die Fäden selbst schnüren zuerst an der Spitze eine Konidie ab und wandeln danach auch weiter rückwärts gelegene Fadenstücke in Sporen um, so daß schließlich die ganzen Fäden aus einer Sporenkette zu bestehen scheinen (vergl. T. antennata, monilioides, Jaapii); 3. An den Mycelfäden werden einzelne Sporen durch Abgliederung oder Aussprossung gebildet; diese sprossen hefeartig weiter und erzeugen große, bald zerfallende Sproßkolonien (T. grumulosa); 4. Am Mycel, das vielfach hyalin ist, entsteht an seitlichen, trägerartigen Ästen terminal eine Konidienkette (T. convoluta).

Wir haben also hier eine vollständige Reihe vor uns, wie die Sporenbildung erfolgt. Zuerst gliedert sich das ganze Mycel, dann beginnt bei anderen Typen die Konidienbildung terminal, setzt sich dann aber oidienartig auf den Rest des Fadens fort. Drittens entstehen die Konidien an beliebigen Stellen der Mycelfäden und tragen nun durch ihre Sprossungen dazu bei, den Pilz weiter fortzupflanzen. Endlich wird der Ort der Konidienbildung bei den nach meiner Ansicht höchst stehenden Formen auf die Enden besonderer Seitenzweige beschränkt. Wir sehen also den Ort der Konidienbildung immer bestimmter werden. Wie weit sich aus dieser Erkenntnis für später eine neue Einteilung ergeben wird, muß die Zukunft lehren. Wie mir scheint, kann die Frage nur gelöst werden, wenn auch Hormiscium in denselben Formenkreis einbezogen wird. Die heutigen Grenzen von Torula und Hormiscium sind rein künstliche und es wäre deshalb viel besser, Hormiscium in ähnliche Abteilungen zu zerlegen wie Torula und dann die mit gleichartig entstehenden Sporen zu vereinigen. Dadurch würde wenigstens das, was zusammengehört, auch zusammen kommen.

Der Name kommt von Torulus (Wulst), wegen der wulst- oder perlförmig aufgetriebenen Fäden.

Untergattung I **Eutorula** Sacc.

Konidien glatt.

1. Auf verschiedenen pflanzlichen Substraten.

1138. **T. fusca** (Bonord.)

Syn. Alysidium fuscum Bonord. Handl. allgem. Mycol. p. 35 (1851) Fig. 13. — Fuckel Symb. p. 350.
Torula fusca Sacc. Syll. IV, 260 (1886).

Staubig, glänzend, braun. Konidien in Ketten, spindelförmig, braun, niederliegend.

Auf zerfließender Bulgaria inquinans in Westfalen (Bonorden), auf faulem Holz von Corylus avellana im Rheingau (Fuckel).

1139. **T. cylindrica** Berk. Brit. Flora, Fungi V, 359 (1836). — Massee Brit. Fung. Fl. III. 360. — Bomm. et Rouss. Flor. myc. env. Bruxelles p. 281. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 326. — Sacc. Syll. IV.

Rasen ausgebreitet, schwarz. Konidienträger kurz, cylindrisch-keulig, aufrecht. Konidien in kurzen, niederliegenden Ketten, cylindrisch, beidendig leicht abgerundet, dunkelbraun, 7—9 μ lang, 5 μ dick.

Auf abgefallenen Zweigen in Belgien und England.

1140. **T. expansa** (Kunze).

Syn. Hormiscium expansum Kunze in Kze. et Schm. Mycol. Hefte I, 13 (1817) Tab. I Fig. 7.
Torula expansa Pers. Myc. Eur. I, 22 (1822). — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 2 ser. I, 172; Cat. rais. Pays Bas p. 504. — Sacc. Syll. IV, 256. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 361.
Monilia expansa Spreng. Syst. IV, 1 p. 557 (1827).

Exs. Klotzsch Herb. myc. 1569; Allescher et Schnabl Fungi bav. 493; Roumeguère Fungi gall. 314, 2541.

Rasen groß. Konidienketten gehäuft oder einzeln, unverzweigt, starr, aufrecht. Konidien kuglig, mehr weniger kubisch, zu 7—10 verbunden, halb durchscheinend, sich nicht trennend, braun, 6—8 μ im Durchm., die mittere etwas größer.

An feucht auf dem Boden liegenden Kräutern, Holz etc. in Deutschland, Niederösterreich, Mähren, Holland, England, wahrscheinlich viel häufiger und weiter verbreitet: das ganze Jahr.

var. telae Sacc. Syll. IV, 256 (1886).

Konidien in 4—6gliedrigen Ketten, lange verbunden bleibend, schwarz, 15—25 μ lang, 5,5 μ breit.

Auf faulendem Leinengewebe in Frankreich.

Aus der Diagnose geht hervor, daß bei der Hauptart sich die Ketten nicht in einzelne Bruchstücke oder Konidien auflösen. Anders dagegen bei der Varietät, bei der sich die kurzen Konidienketten zuletzt doch zerspalten. Wenn beide Beobachtungen richtig sind, so hat die Varietät mit der Hauptart nichts zu tun, indem jene zu Torula, diese zu Hormiscium gehört. Vielleicht wäre es gut, die Kunzesche Art ganz fallen zu lassen und dafür die etwas besser bekannte Varietät zur Art zu erheben. Diese Frage ließe sich aber nur durch Untersuchung von hierher gehörigem Material lösen, das mir nicht zur Verfügung stand.

Saccardo benennt Michelia II, 124 die Varietät nicht, sondern gibt erst in der Sylloge den Namen.

Zwei von Jaap bei Triglitz auf Melandryum rubrum und Solanum tuberosum (trockene Stengel im Juni) gesammelte Exemplare möchte ich zu T. expansa ziehen. Die Beschreibung paßt im wesentlichen sehr gut und es würde nach der Art, wie die Ketten sich spalten, die Species bei Torula belassen werden können. Ich gebe eine Beschreibung der beiden Exemplare: Rasen fast tiefschwarz, unregelmäßig ausgebreitet, bei Solanum größere Flächen bedeckend, etwas filzig unter der Lupe, abfärbend und das Substrat weithin schwärzend, aus längeren kettenförmig angeordneten Zellen bestehend. Konidien in 4—8zelligen Ketten sich ablösend, beide Endzellen abgerundet, sonst etwa rundlich, 4—6 μ im Durchm., selten bis 7,5—8 μ, bei Solanum ein wenig kürzer als breit, glatt, braunschwärzlich, mit fein körneligem Inhalt, häufig die mittleren Zellen einer Kette ein wenig breiter.

1141. **T. tenera** Link in Magaz. Ges. Nat. Freunde Berlin VII, 40 (1816); Spec. Plant. I, 129 (1824). — Nees Syst. p. 73 Fig. 69. — Nees et Henry Syst. p. 20 Tab. III. — Sacc. Syll. IV, 256. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 327. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 505.

Mycel zart. Konidien in schwarzen, zerbrechlichen Ketten, kuglig, ungleich groß, braun.

An abgefallenen Ästen, an Stümpfen in Deutschland, Italien, Belgien, Holland.

Nach Link soll die Art von A. herbarum durch das zartere Mycel und die weniger dunkle Farbe abweichen. Ob T. tenera wirklich verschieden ist, erscheint mir sehr zweifelhaft. Am besten dürfte wohl sein, wenn man die Art ganz vernachlässigt.

1142. **T. disciformis** Corda Icon. I, 8 (1837) Fig. 131. — Sacc. Syll. IV, 248.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 1906.

Rasen hervorbrechend, scheibenförmig, länglich rundlich, von der Epidermis umgeben, schwarz. Konidien zu 2—3 in kurzen, dicht zusammenstehenden Ketten, kuglig, schwarzgrün, halbdurchsichtig.

An Ästen von Laubbäumen in Böhmen (Corda) und an noch hängenden Zweigen von Lycium barbarum im Rheingau (Fuckel), in Niederösterreich im Frühjahr.

1143. **T. antennata** Pers. Myc. eur. I, 21 (1822). — Corda in Sturm Deutschl. Fl. Pilze II, 85 (1829) Tab. 39. — Sacc. Fungi ital. Tab. 946; Syll. IV, 249. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 326. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 552.

Syn. Dematium antenniforme Hoffm. Deutschlands Flora (Bot. Taschenb.) Crypt. (1795) Tab. 13, Fig. 4 (Beschreibung auf nicht paginierter Seite gegenüberstehend).
Monilia antennata Pers. Syn. Meth. Fung. I, 694 (1801). — Nees Syst. p 71, Fig. 67. — Nees et Henry Syst. p. 20 Tab. III.
Hormiscium antennatum Bonord. Handb. p. 34 (1851) Fig. 83.

Exs. Roumeguère Fungi Gall. 1778.

Rasen ausgebreitet, mehlig, schwarz violett oder schwarz braun. Konidientragende Hyphen fädig, kurz. Konidien in ziemlich langen, bisweilen gabelteiligen, lange in Zusammenhang bleibenden Ketten, länglich, ungleich groß, bisweilen in der Mitte etwas eingeschnürt, aber nicht septiert, mit 1—3 hyalinen Öltropfen, graubraun, 8—15 μ lang, 3—4 μ breit.

Auf nacktem Holz oder Ästen gefällter Laubbäume (z. B. Corylus, Fagus, Fraxinus, Ligustrum, Vitis, Viburnum-Arten) namentlich am Stirnschnitt, selten auf Rinde in Deutschland, Tirol, Bosnien, Belgien, Italien, Frankreich und wohl noch weiter verbreitet, aber wenig beachtet, das ganze Jahr.

1144. **T. monilioides** Corda in Sturm Deutschl. Flora, Pilze II, 83 (1829), Tab. 38. — Bonorden Handb. allgem. Myc. p. 71 Fig. 58. — Sacc. Fungi ital. Tab. 948; Syll. IV, 254.

— Massee Brit. Fung. Fl. III, 360 Fig. 10. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 327. — Rivolta Dei parass. veg. 2 ed. p. 439 Fig. 125.

Rasen ausgebreitet, schwarz bis braunschwarz, pulverig. Konidien in aufrechten, langen, verzweigten, sich aber sehr bald zerteilenden Ketten, eiförmig, beidendig etwas abgestutzt, braun, 6—7 μ lang, 3—4 μ dick.

Auf Ästen und entrindetem Holz von Laubbäumen (Fagus, Corylus, Alnus), in Schleimflüssen mit Micrococcus dendroporthos in Deutschland, Italien, Belgien, Schweiz, Frankreich, Dänemark, England und gewiß noch weiter verbreitet.

Äußerlich der T. antennata sehr ähnlich, aber durch die halb so langen, stumpflichen, nicht in so langen Ketten zusammenstehenden Konidien zu unterscheiden.

var. globosa Ferraris in Malpighia XVI, 40 (1902).

Rasen unregelmäßig, schwärzlich, staubig, mit kurzen Hyphen. Konidien kuglig, rosenkranzförmig angeordnet, intensiv braun, in kleinen Ketten sich ablösend, 4—6 μ im Durchm.

Auf faulendem Holz bei Crescentino in Piemont (Ferraris) im August.

Vom Typus durch die rein kugligen Konidien unterschieden und wohl besser als eigene Art zu betrachten.

1145. **T. velutina** Preuss in Linnaea XXV, 73 (1852). — Sacc. Syll. IV, 249. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 552.

Rasen groß, ausgedehnt, sammetartig, schwarz. Mycel verzweigt, septiert. Konidientragende Hyphen aufrecht, verzweigt, septiert, an der Spitze die kurze Konidienkette tragend. Konidien kuglig, schwarzbraun mit hyaliner glatter Membran und dunklem, undurchsichtigem Inhalt.

Auf faulenden Stümpfen von Alnus glutinosa bei Hoyerswerda (Preuss), auf Eichenrinde bei Hall in Tirol (Stolz).

1146. **T. pulveracea** Corda Icon. II, 8 (1838) Fig. 38. — Sacc. Syll. IV, 254. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 361. —

De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 327. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 504. — Lindau in Abh. Bot. Ver. Prov. Brand. XLVII, 71 (1905).

Rasen grünschwarz, ziemlich dick. länglich, parallel, bisweilen zusammenfließend, staubig, dicht, mit undeutlicher, stromatischer, schwarzer Unterlage. Konidien in verzweigten Ketten stehend, länglich eiförmig, glatt, mit 1—2 Öltropfen, olivengrün, 7—11 μ lang, 4—6 μ dick.

Auf abgefallenen Ästen (z. B. Acer platanoides, Fagus, Alnus, Fraxinus) in Böhmen, Deutschland, Belgien, Holland, England; an Blättern von Rhamnus frangula bei Spandau (Lindau) im Sommer und Herbst.

Ich fand an meinen Exemplaren die Konidien durchschnittlich 6×3 μ, doch nehme ich keinen Anstand, sie hierher zu stellen, weil die übrige Beschreibung paßt.

1147. **T. faginea** Fuck. Symb. p. 349 (1869) Tab. I Fig. 3. — Sacc. Syll. IV, 251. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 326.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 1620.

Ausgebreitet, schwarz. Hyphen niederliegend, lang, wenig verzweigt, meist sich in zweizellige Teilstücke spaltend. Konidien rundlich, braun, mit einem Öltropfen.

Auf der Rinde noch lebender Stämme von Fagus silvatica an der Bergstraße (Fuckel), auf Stacheln und Zweigen von Rosa canina in den Ardennen (Lambotte) im Frühjahr.

Ob das belgische Exemplar hierher zu stellen ist, erscheint mir nicht ganz sicher.

1148. **T. caesia** (Fuck.)

Syn. Alysidium caesium Fuck. Symb. p. 349 (1869) Tab. I Fig. 7.
Torula caesia Sacc. Syll. IV, 251 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 326.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 72.

Rasen halbkuglig, zusammenfließend, bis 1.5 mm breit, oberseits graublau, innen schwarz. Konidien in verzweigten Ketten, eiförmig, braun, mit einem Öltropfen.

Auf faulem Rotbuchenholz bei Oestrich im Rheingau (Fuckel), am Hirnschnitt von Laubhölzern und an Weidenstümpfen im

Wienerwald (v. Höhnel), auf Sambucus nigra in Belgien (Lambotte) im Sommer und Herbst.

1149. **T. dimidiata** Penzig in Sacc. Michelia II, 466 (1882); Fungi ital. Tab. 1196. — Sacc. Syll. IV, 248. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 773; Cat. rais. Pays Bas p. 504.

Rasen ausgebreitet, unregelmäßig, sammetartig, braunschwarz, halbkuglig oder scheibenförmig, zuerst unter der Epidermis, dann vorbrechend. Hyphen kriechend, den Konidienketten ähnlich. Konidien in mehr weniger langen, geraden oder gekrümmten, häufig verzweigten Ketten entstehend, tonnenförmig, isodiametrisch oder etwas länger als breit, beidendig etwas zusammengedrückt, sehr oft durch eine zarte Querwand geteilt oder bisweilen auch mit Längswand versehen, rauchbraun, 4—5 μ im Durchm., die zweiteiligen Konidien 8—11 μ im Durchm.

Auf der Rinde von Citrus limonum im botanischen Garten zu Padua (Penzig), auf Ästen von Aesculus hippocastanum in Holland im Mai.

Ob sich die Konidienketten schließlich zerteilen, darüber ist nichts bekannt. Bleiben sie im Zusammenhang, so müßte die Art nach der jetzigen Einteilung zu Hormiscium gebracht werden. Nach der Abbildung sehen die Sporenketten wie das Mycelstadium eines Ascomyceten aus, das sich in Gemmen zergliedert.

1150. **T. fuliginosa** (Wallr.)

Syn. Oospora fuliginosa Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 181 (1833).
Torula fuliginosa Sacc. Syll. IV, 248 (1886).

Konidien ein dickes, staubiges, ausgebreitetes Lager bildend, braungrün, sehr zart und klein, kuglig, in sich bald spaltenden Ketten entstehend.

An faulender Rinde von Fraxinus excelsior in Thüringen (Wallroth), an abgefallenen Zweigen bei Innsbruck (v. Sarntheim), an Stümpfen von Acer pseudoplatanus bei Riva (Carestia).

1151. **T. sambuci** Fuck. Symb. App. II, 77 (1873). — Sacc. Syll. IV, 249.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 2585.

Häufchen meist lineal. parallel gestellt oder punktförmig, staubförmig, schwarzgrün. Konidien in verzweigten, leicht zerfallenden Ketten, von mannigfacher Gestalt, linsenförmig, in der Aufsicht rundlich und oft etwas eckig, 6—8 μ breit, braun, glatt, mit Öltropfen.

An faulenden entrindeten Zweigen von Sambucus racemosa im Rheingau (Fuckel), bei Bayreuth (v. Thümen), in Steiermark (v. Höhnel); von S. nigra bei München (Schnabl); auf Clematis in Bosnien (v. Höhnel) im Frühjahr und Sommer.

1152. **T. abbreviata** Corda Icon. I, 8 (1837) Fig. 130. — Sacc. Syll. IV, 256. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 326. — Rivolta Dei parass. vegat. 2 ed. p. 440 Fig. 129c.

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 2063.

Rasen schwarz, zusammenfließend. Konidien zu 3—4 in kurzen Ketten, klein, kuglig, graubraun, halbdurchsichtig.

Auf den Stengeln von Compositen und Umbelliferen in Böhmen, auf Blättern von Carex pseudocyperus in Belgien (Lambotte), auf Eichenholz in England und Nordamerika, auf faulenden Pilzen bei Cassel (Riess), im Sommer und Herbst.

1153. **T. herbarum** Link in Magaz. Ges. Naturf. Freunde Berlin III, 21 (1809); Spec. Plant. I, 128 (1824). — Corda in Sturm Deutschl. Flora Pilze II, 103 (1829) Tab. 48. — Fresenius Beitr. p. 58 Tab. VI Fig. 55. — Corda Anleit. p. LVI Tab. B 5 Fig. 4. — Sacc. Fungi ital. Tab. 950; Syll. IV, 256. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II. 327. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 504. — Rivolta Dei parass. veg. 2 ed. p. 438 Fig. 123.

Syn. Torula monilis Pers. Observ. I, 25 (1796).
Monilia herbarum Pers. Syn. p 693 (1801).

Exs. Klotzsch Herb. myc. 1769; Rabenhorst Fungi eur. 178; Saccardo Myc venet. 272; D. Saccardo Myc. ital. 796; Cooke Fungi brit. 362; Roumeguère Fungi gall. 1891, 3390.

Rasen ausgebreitet, braungrün, dann schwarz, etwas sammetartig. Sterile Hyphen kriechend, septiert, schwarzbraun. Konidien tragende Hyphen aufrecht, kurz, bald in die einfachen oder verzweigten Konidien übergehend. Konidien kuglig, grünschwärzlich, 6—7 μ im Durchm.

Auf faulenden Stengeln aller möglichen Pflanzen in Europa, Asien, Nordafrika, Nord- und Mittelamerika verbreitet und wahrscheinlich kosmopolitisch; das ganze Jahr.

Voss gibt die Art auch auf Fichtenharz an. Das halte ich nicht für richtig, vielleicht fällt das Exemplar unter T. grumulosa.

var. affinis Sacc. in Malpighia XI, 320 (1897).

Konidien zu zweien zusammenhängend, 3 μ lang, 4 μ breit.

Auf den Blättern von Scirpus silvaticus bei Riva-Valsesia (Carestia) im März.

Von dem Typus durch die mehr breiten als langen Konidien und durch die Maße verschieden.

1154. **T. convoluta** Harz in Bull. Soc. imp. Nat. de Moscou, XLIV, 1 p. 134 (1871) Tab. I Fig. 6. — Sacc. Syll. IV, 258.



Torula convoluta Harz. (Nach Harz).

Mycel kriechend, reich verzweigt, septiert. Konidienträger aufsteigend, sehr kurz, unverzweigt oder verzweigt, septiert, am Ende in lange, von der Basis her wachsende, an der Spitze eingerollte Ketten ausgehend. Konidien kuglig, schwarz, durchscheinend, 2,5—3 μ im Durchm.

Auf faulenden und trockenen Kartoffeln in Berlin und Wien häufig (Harz), auf faulenden Rhamnusblättern bei Spandau (Lindau), auf faulen Blättern von Arbutus unedo in Wien (v. Höhnel); das ganze Jahr.

Die Aufrollung der Konidienrollen beginnt an der Spitze und schreitet bis zur Basis fort, so daß zuletzt das Bild eines dunkelsporigen Cephalosporium entsteht.

2. Auf nur einem pflanzlichen Substrat (oder Pflanzen derselben Familie).

1155. **T. tuberculariae** Nees in Nov. Acta. Acad. Leop. Nat. Cur. IX, 247 (1818) Tab. VI Fig. 16. — Sacc. Syll. IV, 260. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 327.

Syn. Tetracolium tuberculariae Link Spec. Plant. I, 125 (1824).

Konidien zu 4 in schwarzen, fast cylindrischen Ketten, kuglig, schwarz.

Auf der Scheibe des Fruchtkörpers von Tubercularia vulgaris auf verschiedenen Nährsubstraten in Deutschland, Krain, Belgien, Italien.

1156. **T. lichenicola** Lindsay in Trans. of the Royal Soc. Edinburgh XXV, 515, 530 (1869) Tab. XXIII Fig. 1—18. — Sacc. Syll. X, 574.

Punktförmig, schwarz, oberflächlich auf dem Thallus oder dem Apothecium. Konidientragende Hyphen büschelig nach der Basis zu verjüngt und fast unseptiert, fast hyalin, nach oben hin allmählich in die Konidien übergehend. Konidienketten kurz, einfach oder sehr selten verzweigt. Konidien nach der Spitze zu allmählich größer werdend, länglich-würfelförmig, beidendig stumpflich, oft mit Öltropfen, rauchfarben, blau- oder grünbraun, 7—12 μ lang, 4 μ dick.

Hauptsächlich auf rindenbewohnenden Flechten der Gattungen Parmelia, Physcia, Lecanora, Lecidea, Arthonia, Opegrapha, Verrucaria etc. in Europa weit verbreitet.

Ich glaube kaum, daß dies eine einheitliche Art ist, sondern vermute vielmehr, daß sie eine Sammelspecies darstellt.

1157. **T. Jaapii** Lindau nov. spec.

Lager unbestimmt, weit ausgebreitet, sammetartig, schwarz mit grünlichem Schein. Mycelfäden kurz, selten einmal verzweigt, kriechend und aufsteigend, septiert, schwarz, durchsichtig, ca. 7,5 μ im Durchm., an der Spitze die Konidien in einer kurzen Kette bildend. Konidien an der Spitze der Hyphen in kurzen Reihen nacheinander entstehend, meist einzeln, seltner zu

2—3 zusammenhängend sich ablösend, glatt, schwarz, undurchsichtig, mit einem Öltropfen, entweder kuglig oder fast kuglig und 7,5—8,5 μ im Durchm. oder eiförmig und dann meist mit einer anderen Konidie zusammenhängend, beidendig, besonders an der Basis abgestutzt und fast etwas stielartig verengert, 15—19 μ lang, 7,5—8 μ breit.

Auf faulenden Stümpfen von Pinus silvestris bei Triglitz in Brandenburg (Jaap) im Oktober.

Das Mycel besteht aus kurzen, fast stets einfachen, mit einander scheinbar nicht in Verbindung stehenden Fäden, die an der Spitze die Konidien in der Zahl bis etwa 4 abschnüren. Augenscheinlich ist die erst gebildete Konidie kuglig und stets einzeln abfallend, während die später gebildeten eiförmig, größer und im Zusammenhang bleibend sind.

1158. **T. resinae** Lindau nov. spec.

Rasen dick, formlos, weit ausgebreitet, wollig bis fast staubig, dunkel grünbraun bis fast schwarz. Sterile Fäden glatt, fast unverzweigt und wenig gebogen, in weiten Abständen septiert, grünbraun, durchsichtig, 3,5—4,5 μ dick, mit doppelt kontourierter, ziemlich dicker Membran. Fäden nach der Spitze zu durch viele Teilungswände in fast würfelförmige Zellen zerlegt, die nach oben hin sich immer mehr abrunden und zuletzt sich einzeln oder in kleinen Ketten ablösen. Reife Konidien kuglig, glatt, dunkel grünbraun, meist mit Öltropfen, c. 4 μ im Durchm.

Auf Fichtenharz bei Chamounix (Jaap) im Juli.

Auch diese Art stelle ich nur mit Vorbehalt auf. Sie ist ein typisches Beispiel dafür, wie das Mycel in seinen äußersten Enden in Konidienketten übergeht, die durch oidienartige Zerteilung der Fäden entstehen. Das Spitzenwachstum der Fäden ist bei Beginn der Querwandbildung noch nicht abgeschlossen, sondern man sieht an der äußersten Zelle noch den etwas helleren, sich verlängernden Scheitel.

1159. **T. ligniperda** (Willk.)

Syn. Xenodochus ligniperda Willk. Die mikrosk. Feinde des Waldes p. 82 (1866) Tab. I—IV.

Torula ligniperda Sacc. Syll. XVIII, 565 (1906).

Sterile Hyphen in den Holzzellen kriechend, fädig, wenig verzweigt, wenig septiert, grauschwarz. Konidienketten am Ende der Hyphen oder der Zweige ebenfalls innerhalb der Holzzellen

gebildet, aus 6—12 Konidien bestehend, gerade, ziemlich lang. Konidien kuglig oder ellipsoidisch, rußfarben, glatt, oft mit einem Öltropfen, 8—10 μ im Durchm.

Auf faulendem Kiefernholz, das durch den Pilz rot gefärbt wird, in Deutschland.

Soll nach Willkomm die Ursache der Rotfäule des Kiefernholzes sein.

1160. **T. olivacea** Corda Icon. I, 8 (1837) Fig. 126. — Sacc. Syll. IV, 252. — Rivolta Dei parass. veg. p. 440 Fig. 129 b.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 1375.

Rasen ausgebreitet, sehr zart, olivengrün. Hyphen kurz, kriechend. Konidien kuglig zusammengedrückt, olivengrün, halbdurchsichtig, zuletzt auseinanderfallend, 5—7 μ im Durchm.

Auf faulendem Kiefernholz bei Reichenberg in Böhmen (Corda), bei Hoyerswerda (Preuss).

var. erecta Corda Icon. IV, 24 (1840) Fig. 79. — Sacc. Syll. IV, 252.

Oberflächliche, ausgebreitete, grünschwarze, filzige oder sammetartige Rasen bildend. Konidienträger unverzweigt, aufrecht, hyalin. Konidien in langen Ketten, olivengrün, fast kuglig, undurchsichtig, 4—5 μ im Durchm.

Auf nacktem Kiefernholz bei Prag (Corda).

1161. **T. pulvinata** (Bonord.)

Syn. Alysidium pulvinatum Bonord. Abhandl. Geb. Mycol. I. 86 (1864).
Torula pulvinata Sacc. Syll. IV, 253 (1886).

Rasen klein, rundlich oder eiförmig, kissenförmig, graubraun. Konidien in langen gekrümmten Ketten, ellipsoidisch, schwarzbraun.

Auf entrindetem Tannenholz in Westfalen (Bonorden), bei Wien und im Kubany-Urwald in Böhmen (v. Höhnel) im Frühjahr und Sommer.

1162. **T. grumulosa** Lindau nov. spec.

Auf dem Harz schwarzgrüne, krümlige bis staubige, zum Teil ziemlich dicke Überzüge bildend. Mycel grünbräunlich.

septiert, verzweigt, ca. 4 μ dick, seitlich an beliebigen Stellen die kugligen Konidien unmittelbar hervorsprossen lassend. Konidien bald abfallend und sich durch hefeartige Sprossung weiter vermehrend, Kolonien bald in 2, 3, 4, selten mehrzellige Glieder zerfallend; Einzelkonidie grünbräunlich, durchsichtig, mit einem größeren oder seltner mehreren kleineren Öltropfen, kuglig, ca. 4 μ im Durchm. oder länglich, bis 5,5 μ lang, und häufig durch Querwand geteilt.

Auf Harz von Picea excelsa bei Putlitz in Brandenburg (Jaap) im August.

Ich habe mich nur schwer zur Aufstellung der Art entschlossen, da es nicht unmöglich ist, daß der Pilz bereits unter anderer Flagge segelt. Mir kam es aber darauf an, auf die harzbewohnenden Formen, die sehr viel Interessantes bieten, aufmerksam zu machen, damit ihre Systematik näher bearbeitet werden kann.

Wir haben es bei dieser Form mit einer echten Sproßhefe zu tun. An den Mycelfäden entstehen seitlich zuerst als hyaline, dann sich färbende Kügelchen die Konidien, welche bald abfallen und nun nach Art der Bierhefen Sproßkolonien bilden. Die Sproßkolonien zerfallen sehr bald in einzelne Teilstücke, die meistens noch aus mehreren Zellen bestehen, sehr häufig aber einzellig sind oder bereits eine Querwand zeigen. Vielleicht steht der Pilz der T. olivacea nahe, aber die Maße stimmen nicht damit überein.

1163. **T. graminicola** Corda in Sturm Deutschl. Flora, Pilze II. 91 (1849) Tab. 42. — Sacc. Syll. IV, 259. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 504.

Exs. Sydow Myc. march. 1796.

Konidienketten kriechend, unverzweigt, olivengrün. Konidien kuglig, fast durchsichtig, gleich groß, olivengrün.

An den Halmen lebender Gräser bei Prag (Benesch) und bei Brünn (Niessl), auf faulenden Halmen von Phalaris arundinacea bei Neuchâtel (Morthier), an lebenden Halmen von Holcus lanatus in Holland, an Phragmites communis bei Berlin (Sydow) und Laibach (Voss), an Triticum repens bei Cassel (Riess) im Sommer.

1164. **T. graminis** Desmaz. in Ann. sc. nat. 2 ser. II, 72 (1834) Tab. II Fig. 6. — Sacc. Syll. IV, 258. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 327.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 69; Libert Plant. crypt. ard. 392; Roumeguère Fungi gall. 2069.

Rasen sehr klein, rundlich oder länglich, zuerst braun, dann schwärzlich. Konidien in einfachen, aufrechten Ketten, kuglig, gleich groß, schwärzlich, 5—6 μ im Durchm.

Auf den Blättern von Gramineen (Aira, Bambusa, Glyceria) und Carex-Arten in Deutschland, Belgien, Frankreich, England, Dänemark und Nordamerika in der kälteren Jahreszeit.

1165. T. **protea** Sacc. Michelia II, 292 (1881); Fungi ital. Tab. 951; Syll. IV, 258.

Exs. Sacc. Myc. venet. 1591.

Fleckenförmig, ausgebreitet, sammetartig, zuerst weißlich, dann olivenbraun. Mycel aus kriechenden, unregelmäßig verzweigten, unseptierten, olivengrünen Fäden bestehend, von denen sich hier und da stiftförmige, unseptierte, kurze Konidienträger erheben. Konidien länglich eiförmig, 4—4,5 μ lang, 2—2,5 μ dick, in der Jugend in Ketten zusammenhängend, fast hyalin, im Alter grünbraun, sich trennend und oft in dichten schwarzen Häufchen an der Spitze der Träger zusammenliegend.

Auf feuchten Halmen von Arundo donax im botanischen Garten zu Padua (Saccardo).

1166. T. **phragmitis** Opiz in Lotos V, 216 (1855). — Sacc. Syll. IV, 263.

Rasen in längeren oder kürzeren, linienförmigen Streifchen, schwarz. Fäden dicht gedrängt, verzweigt, hin und her gedreht, in kuglige, etwas durchscheinende Sporen zerfallend.

Auf Halmen von Phragmites communis in Böhmen im Dezember.

Man kann sich kein rechtes Bild machen, was hier vorliegt. Am besten ist wohl, wenn man die Art ganz fallen läßt.

1167. T. **rhizophila** Corda Icon. I, 8 (1837) Fig. 127. — Kickx Fl. Crypt. Flandr. II, 300. — Sacc. Syll. IV, 259. — Massee Brit. Fung. Fl. III. 363. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 327. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 505.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 782; Thümen Fungi austr. 1088; Thümen Myc. univ. 191; Sydow Myc. march. 2771; Westendorp Herb. crypt. 999, 1197.

Rasen länglich, klein, dann zusammenfließend und fast strichförmig, kohlschwarz. Konidienträger braun, unverzweigt oder gabelig, kurz. Konidien kuglig, ziemlich groß, gleich, bräunlich, halbdurchsichtig, sich bald trennend, 8—10 μ im Durchm.

Auf den Rhizomen von Carex arenaria, Triticum repens und Phragmites bei Berlin, Leipzig, Bayreuth, in Böhmen, Holland, Belgien, England; das ganze Jahr.

var. taraxaci Lamb. mscr. in Sacc. Syll. IV, 259.

Konidienketten verzweigt, Konidien um die Hälfte kleiner.

Auf dem Rhizom von Taraxacum in Belgien.

1168. **T. luzulae** Fuck. Symb. p. 348 (1869) Tab. I Fig. 2. — Sacc. Syll. IV, 259.

Exs. Fungi rhen. 1624.

Rasen sehr zart, ausgebreitet, schwarzgrün. Konidien zu 5—7 in aufsteigenden, einfachen Ketten, ellipsoidisch, olivenfarben, sich bald trennend.

Auf trockenen Blättern von Luzula maxima im Rheingau (Fuckel) im Frühjahr.

1169. **T. funerea** Ces. in Klotzsch Herb. myc. 2 ed. 79 (1855); Bot. Zeit. XIII, 599 (1855). — Sacc. Syll. IV, 259.

Rasen sammetartig, grünschwarz, leicht abwischbar. Konidientragende Hyphen aufsteigend (?), gekrümmt. Konidien zu 6 (oder 4) in kurzen Ketten, kuglig, allmählich größer werdend, undurchsichtig.

Auf dürren Juncushalmen bei Vercelli in Oberitalien (Cesati)

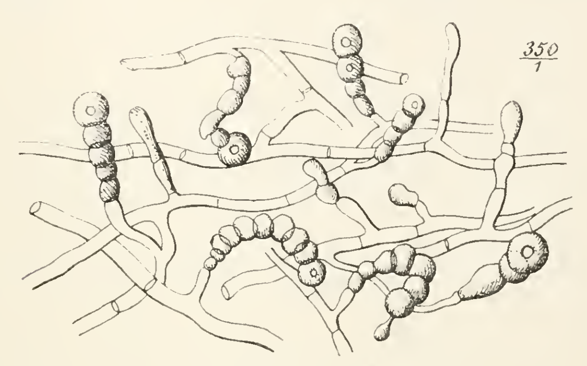
1170. **T. allii** (Harz).

Syn. Xenodochus allii Harz in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XLIV, 1 p. 134 (1871) Tab. I Fig. 5.

Torula allii Sacc. Syll. IV, 260 (1886).

Hyphen kriechend, septiert, reich verzweigt, hie und da mit kurzen, hyalinen Seitenzweigen, an denen die Konidienketten entstehen. Konidien zu 5—10 in bisweilen leicht gekrümmten Ketten, nach dem Ende zu dicker werdend, 14 μ im Durchm., kuglig, braunschwarz, glatt, in der Jugend hyalin.

Auf lebenden Zwiebelschuppen von Allium cepa in Wien (Harz).



Torula allii (Harz). (Nach Harz.)

Der Pilz befällt gesunde Zwiebeln, namentlich die spanischen weißschaligen. Das Mycel dringt in die Schalen ein, macht sie durch die Konidienbildung fleckig und läßt die Zwiebelschalen trocken werden.

1171. **T. compacta** (Wallr.)

Syn. Hormiscium compactum Wallr. Flor. crypt. Germ. II, 186 (1833).
Torula compacta Fuck. Symb. p. 349 (1869). — Sacc. Syll. IV, 250.
Exs. Fuckel Fungi rhen. 1621.

Rasen klein, braun, fast halbkuglig, fest. Konidienketten sehr kurz, länglich, beidendig etwas verjüngt, gehäuft, aus vier kugligen, durchsichtigen Konidien zusammengesetzt.

An der Schnittfläche abgeschnittener Weidenruten in Thüringen (Wallroth) und im Rheingau (Fuckel).

1172. **T. Fuckelii** Sacc. Syll. IV, 250 (1886).

Syn. Torula velutina Fuck. Symb. p. 348 (1869) Tab. I Fig. 4.
Exs. Fuckel Fungi rhen. 1907.

Rasen ganz schwarz, ausgebreitet, sammetartig. Konidien in dichtgehäuften Ketten, kuglig oder eiförmig, glatt, schwarz, mit 1—2 Öltropfen, 8—10 μ im Durchm.

Auf faulem Holz von Salix triandra im Rheingau (Fuckel) im Frühjahr.

1173. **T. ramosa** Fuck. Symb. p. 348 (1869) Tab. I Fig. 5. — Sacc. Syll. IV, 250.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 1908.

Rasen locker, ausgebreitet, schwarz. Konidien in verzweigten Ketten, länglich, beidendig abgestutzt, schwarzbraun, 18 μ lang, 8 μ dick, die äußersten der Ketten ganz kuglig, schwarz, glatt, 8 μ im Durchm.

Auf faulem Holz von Salix triandra im Rheingau (Fuckel), bei Leipzig (Winter) im Frühjahr.

1174. **T. tetrameria** Preuss in Linnaea XXIV, 104 (1851). — Sacc. Syll. IV, 252.

Rasen sehr zart, ausgebreitet, mit bloßem Auge unsichtbar, dunkelbraun. Konidien meist zu vier in kurzen, fast parallelen, niederliegenden Ketten, kubisch, mit großem Öltropfen und glatter, brauner, durchsichtiger Membran.

Auf der Rinde von Populus tremula bei Hoyerswerda (Preuss).

1175. **T. reptans** Corda Icon. I, 8 (1837) Fig. 137. — Sacc. Syll. IV, 252.

Ausgebreitete, violette Flecken auf dem Substrat bildend. Rasen zusammenfließend, unregelmäßig gestaltet, schwarz. Konidienträger aufsteigend, zerbrechlich, mit langem, kriechendem, gekammertem oder einzelligem, bräunlichweißem, unregelmäßigem und an der Basis verjüngtem Stiel versehen. Konidien abgerundet kubisch, durchsichtig, schön braun gefärbt.

Auf faulendem Pappelholz bei Reichenberg in Böhmen (Corda).

1176. **T. alni** Lindau nov. spec.

Kleine, ziemlich feste, braunschwarze, einzeln stehende, seltner zusammenfließende, bis 1 mm große, kissenförmige Polster bildend. Mycel hyalin oder bräunlich, spärlich, septiert, nach der Spitze in die ganz unregelmäßige, braune Konidienketten übergehend. Konidien zuerst in Ketten zusammenhängend, dann sich einzeln oder in kleinen Ketten trennend, braun, von ganz unregelmäßiger Gestalt, kuglig, tonnenförmig, länglich, eiförmig, bisweilen etwas eckig und sogar seitlich aussprossend, 4—8 μ lang, 5—9 μ breit.

Auf dürren Ästchen von Alnus glutinosa am Grunewaldsee bei Berlin (Lindau) im Mai.

Auch diese Art stelle ich nur mit Vorbehalt auf. Die meist einfachen Mycelfäden gehen nach der Spitze zu in Konidienketten über. Diese Ketten sind ganz unregelmäßig, was darauf zurückzuführen ist, daß die Konidien sich noch weiter interkalar teilen und sogar häufig seitlich aussprossen. Dadurch entstehen bisweilen paketartige Glieder, doch in den meisten Fällen kurze Ketten von 2—4 Zellen. Auch die Breite und Form der Konidien schwankt außerordentlich. Wir haben hier eine Art vor uns, die intermediär zwischen den Typen mit reiner Zergliederung der Mycelfäden und reiner Konidiensprossung steht.

1177. **T. composita** Preuss in Linnaea XXIV, 105 (1851); Sturm Deutschl. Flora, Pilze VI, 65 (1851) Tab. 33. — Sacc. Syll. IV, 249.

Rasen ausgebreitet, zart, schwarz. Konidienketten aufsteigend, sich krümmend, einfach, von verschiedener Länge, aus 4—5 gliedrigen, spindelförmigen Teilketten zusammengesetzt. Konidien fast quadratisch, braunschwarz, halbdurchsichtig, in der Jugend mit Öltropfen.

Auf etwas morschem Erlenholz bei Hoyerwerda (Preuss).

Über das Zerfallen der Ketten ist nichts bekannt, die Art könnte deshalb auch zu Hormiscium gehören.

1178. **T. ulmicola** Rabenhorst Deutschl. Krypt. Fl. 1. ed. 1, 35 (1844). — Sacc. Syll. IV, 251.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 64.

Rasen ungleich groß, ausgebreitet, glänzend schwarz. Konidien in langen, verzweigten Ketten, länglich, beidendig abgerundet, schmutzigbraun, halbdurchsichtig.

Auf jungen und alten Ästen von Ulmus campestris und suberosa Überzüge bildend in Deutschland, Italien, England.

Sieht äußerlich wie Rußtau aus, unterscheidet sich aber durch die lockere Struktur und den größeren Glanz. Ist wohl nichts weiter als ein Mycel, dessen Zellen gemmenartig angeschwollen sind.

1179. **T. broussonetiae** v. Thüm. et Bolle in Boll. Soc. Adriat. sc. nat. Trieste IX, 67 (1885). — Sacc. Syll. X, 572.

Rasen ausgebreitet und groß, zart, locker, schmutzig grauschwarz. Konidien in kurzen, meist fast geraden, aber bisweilen etwas gebogenen Ketten, kuglig abgeplattet, blaßbraun, fast durchsichtig, 3—4 im Durchm.

Auf toten Ästchen von Broussonetia papyrifera bei Görz in Istrien (Bolle) im November.

1180. **T. correae** De By. in Klotzsch Herb. myc. n. 1771 (1853); Bot. Zeit. XI, 238 (1853) nomen. — Sacc. Syll. IV, 263.

Rasen schwarz, klein, punktförmig oder zusammenfließend und größer, oft auf den Haaren der Nährpflanzen kriechend und dann aufrecht erscheinend. Hyphen schwarzbraun, verästelt, oft mehrere zu Strängen zusammenstehend, meist 6—8 μ dick, in einzelne etwa isodiametrische Zellen mit dicken Wandungen geteilt, die nicht an den Wänden eingeschnürt sind.

Auf Correa-Arten und Grevillea in den Kalthäusern des Berliner Botanischen Gartens (de Bary, Hennings); das ganze Jahr.

Der Pilz ist ein typisches Ascomycetenmycel und zerfällt wahrscheinlich gar nicht in die einzelnen Zellen, dürfte daher besser zu Hormiscium zu stellen sein.

1181. **T. adnata** Fuck. Symb. p. 348 (1869). — Sacc. Syll. IV, 257.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 1512.

Rasen elliptisch, schwarz, glänzend, allenthalben unverzweigte oder verzweigte, kriechende, braune Konidienketten hervortreibend.

Auf trockenen, dadurch geschwärzten Stengeln von Cardamine pratensis im Rheingau (Fuckel) im Sommer.

1182. **T. rubi idaei** Allesch. in Verzeichn. in Südbayern beob. Pilze III, 106 (1892). — Sacc. Syll. XI, 611.

Rasen schwarz, ausgebreitet, sich verfärbend. Konidientragende Hyphen kriechend, wenig verzweigt, septiert, in 4—6-gliedrige Ketten zerfallend, kuglig, durchscheinend schwarzbraun, ohne Öltropfen, 6 μ im Durchm.

An faulenden Ranken von Rubus idaeus bei München (Allescher) im Winter.

1183. **T. subramosa** (Link).

Syn. Oidium subramosum Link Spec. Plant. 1, 125 (1824).
Oospora subramosa Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 183 (1833).
Torula subramosa Sacc. Syll. IV, 249 (1886).
Conoplea fusca Pers. Myc. eur. 1, 12 (1822).

Konidienketten ein wenig aufgerichtet, spärlich verzweigt, dicht beisammenstehend, braunschwarz, zuletzt in ovale Konidien zerfallend.

An abgefallenen Zweigen, besonders von Rosen, bei Leipzig (Kunze).

1184. **T. septonema** Preuss in Linnaea XXV, 726 (1852). — Sacc. Syll. IV, 248.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 1891; Sydow Myc. march. 2574.

Rasen ausgebreitet, schwarz. Mycel verzweigt. Konidien in aufrechten, verzweigten Ketten, fast quadratisch, braun, durchsichtig.

Auf Holz und Rinde vom Apfelbaum bei Hoyerswerda (Preuss), von Sorbus aria bei Groß-Lichterfelde (Sydow).

1185. **T. serotinae** (Oudem.)

Syn. Torulopsis serotinae Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 917 (1903); Cat. rais. Pays Bas p. 508.
Torulina serotinae Sacc. et Dom. Sacc. in Syll. XVIII, 566 (1906).

Rasen beiderseitig. Hyphen verflochten, kriechend, verzweigt, septiert, gebogen, hyalin, 1,5—2 μ dick. Konidienträger aufrecht, cylindrisch, an der Spitze keulig angeschwollen, ganz farblos, ca. 30 μ hoch, 1,5—2 μ dick, an der Spitze mit einer langen,

gebogenen Konidienkette. Konidien kuglig, grünbraun, sich bald von einander trennend, 3,5—4 μ im Durchm.

Auf faulenden Blättern von Prunus serotina bei Bussum in Holland (Koning) im Oktober.

Es ist mir unmöglich, die Gattung Torulopsis Oud. (= Torulina Sacc. et D. Sacc.) anzuerkennen. Es gibt noch viele andere Arten, die hyalines Mycel und hyaline Konidienträger besitzen, ohne daß sie bisher als etwas besonderes betrachtet worden wären (z. B. T. allii). Die Farbe des Mycels kann unter keinen Umständen maßgebend für die Gattungsdiagnose sein. Wenn man Torula spalten will, so kann es nur auf Grund der auf S. 568 angegebenen Principien geschehen.

1186. **T. robiniae** Allesch. in Verzeichn. in Südbayern beob. Pilze III, 105 (1892). — Sacc. Syll. XI, 611.

Konidientragende Hyphen blaßbräunlich, niederliegend, ungleich ausgebildet, bisweilen schwach ästig. Konidien zu 5—8 zu einer geraden oder gekrümmten, 50—60 μ langen, 8—10 μ dicken Kette verbunden, walzig (scheibenförmig), kürzer als breit, schön braun, mit einem Öltropfen in der Mitte.

Auf der inneren Seite faulender Rinde von Robinia pseudacacia in München (Allescher) im Winter.

Ob sich die Konidien trennen, ist nicht bekannt, mir scheint die Art eher zu Hormiscium zu gehören.

Vielleicht gehört hierher das von Sydow in der Myc. germ. 283 (Rob. pseudacacia von Muskau) als Torula obducens Karst. ausgegebene Exemplar. Mir ist das Exsiccat augenblicklich nicht zugänglich und ich kann deshalb keine nähere Entscheidung treffen.

1187. **T. fasciculata** Penzig in Sacc. Michelia II, 466 (1882); Fungi ital. Tab. 1197. — Sacc. Syll. IV, 255.

Rasen zerstreut, einzeln oder zusammenfließend, braun. Konidientragende Hyphen aufsteigend oder aufrecht, unverzweigt, gleichartig sich in Konidien zergliedernd. Konidien fast kubisch, isodiametrisch, nur am Ende der Hyphen in Ketten, abgerundet, braunschwarz, 4—5,5 μ im Durchm.

Auf welkenden Blättern und Ästchen von Citrus aurantium in den Kalthäusern von Padua (Penzig).

Dürfte vielleicht auch besser zu Hormiscium zu stellen sein nach der Abbildung.

1188. **T. viticola** Allesch. in Verzeichn. in Südbayern beob. Pilze III, 106 (1892). — Sacc. Syll. XI, 610.

Rasen länglich, schwarz, abfärbend. Konidien kuglig, schwarzbraun, 5—6 μ im Durchm.

Auf Weinranken bei München (Allescher) im Winter.

In Jack, Leiner und Stizenberger, Bad. Kryptog. ist unter 141 ein Pilz ausgegeben, der den Namen Hormiscium vini führt. Da sonst über diese Art nichts bekannt ist, so könnte man vermuten, daß sie vielleicht hierher zu ziehen ist, wenn sie nicht etwa zu Gyroceras ammonis gehört.

1189. **T. cistina** v. Thüm. in Boll. Soc. Adriat. sc. nat. Trieste VI, 123 (1880). — Sacc. Syll. IV, 255.

Rasen dünn, locker, aber nach allen Seiten weit ausgebreitet, angewachsen, schwarz, undurchsichtig. Konidien in langen, unverzweigten, gekrümmten oder fast geraden Ketten zusammenhängend, zusammengedrückt, kuglig, braun, in der Mitte mit einem gleichfarbigen großen Öltropfen, 6—7 μ im Durchm.

Auf lebenden Blättern von Cistus monspeliensis bei Pola in Istrien (Bolle) im September.

1190. **T. phaea** Corda Icon. I, 8 (1837) Fig. 125. — Sacc. Syll. IV, 253.

Rasen ausgebreitet, sehr zart, braun. Konidientragende Hyphen aufrecht, kurz, ohne sterilen Fußteil. Konidien fast kuglig, ungefähr gleich groß, braun, halbdurchsichtig, 6,7—7 μ im Durchm.

Auf trockenen Umbelliferenstengeln bei Reichenberg in Böhmen (Corda).

Das Auseinanderfallen der Konidienketten wird nicht erwähnt, die Art ist deshalb vielleicht besser zu Hormiscium zu stellen.

1191. **T. tenuissima** Corda Icon. I, 8 (1837) Fig. 133. — Sacc. Syll. IV, 257.

Rasen sehr zart, rußartig, ockerbraun. Konidientragende Fäden vereinzelt, unverzweigt, kriechend. Konidien fast kuglig oder abgerundet, braun, durchscheinend, 9 μ im Durchm.

Auf trockenen Umbelliferenstengeln bei Reichenberg in Böhmen (Corda), von Heracleum sphondylium bei München (Allescher).

1192. **T. periclymeni** Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. I, 523 (1898); Cat. rais. Pays Bas p. 504. — Sacc. Syll. IV, 1051.

Rasen zerstreut, anfangs bedeckt, dann hervorbrechend, rund oder ellipsoidisch, flach oder etwas gewölbt, schwarz, bis 0,1 mm im Durchm. Konidien in kurzen, einfachen, geraden Ketten, fast kuglig, bräunlich, glatt, ohne Öltropfen, 7 μ im Durchm.

An den Zweigen von Lonicera periclymenum in Holland (Destrée) im Winter.

3. Auf nichtpflanzlichen Substraten.

1193. **T. epizoa** Corda in Sturm Deutschl. Flora, Pilze II, 97 (1829) Tab. 45. — Kickx Fl. Crypt. Flandr. II, 299. — Sacc. Syll. IV, 261. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 326.

Rasen rundlich, klein, gekrümmt, zerstreut oder zusammenfließend, bräunlich. Konidientragende Hyphen einfach. Konidien in Ketten, kuglig, bisweilen eine oder einige benachbarte größer, sonst gleich in der Größe.

Auf Fett und Fleisch, auch eingepökeltem, in Böhmen und Belgien.

var. muriae Kickx in Rech. Cent. III p. 44 (1846); Fl. Crypt. Flandr. II, 299 (1867). — Sacc. Syll. IV, 261. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 326.

Rasen etwas größer, graubraun, trocken gelblichbraun. Konidien etwas kleiner, sonst ebenso.

Auf eingesalzenen Heringen und Sardellen in Belgien.

1194. **T. spongicola** Duf. in Rev. mycol. V, 266 (1883). — Sacc. Syll. IV, 261.

Ausgebreitet, schwarz. Konidien kuglig oder fast eiförmig, anfangs beinahe hyalin, dann mit dicker braunschwarzer Membran, mit einem oder mehreren Öltropfen, 4—7 μ im Durchm.

An alten Badeschwämmen in Padua (Saccardo) und in Frankreich.

1195. **T. chartarum** (Link).

Syn. Oidium chartarum Link Spec. Plant. I, 121 (1824).

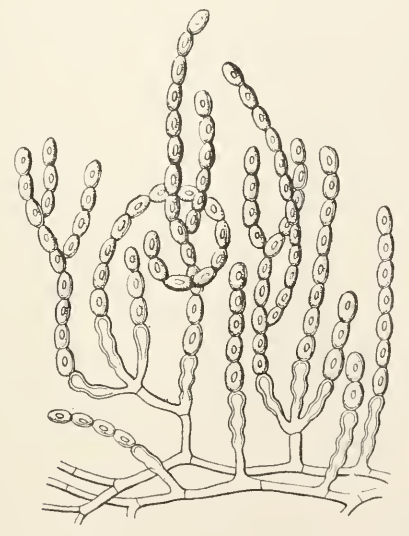
Torula chartarum Corda Icon. IV, 24 (1840) Fig. 78. — Sacc. Syll. IV, 261. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 363. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 326. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 504.

Stilbospora chartarum Ehrenb. Sylv. myc. berol. p. 10, 21 (1818).

Sporotrichum chartaceum Pers. Myc. Eur. I, 83 (1822).

Exs. Fuckel Fungi rhen. 1623; Thümen Myc. univ. 371; Thümen Herb. myc. oec. 298; Sydow Myc. march. 900; Roumeguère 3089.

Rasen ausgebreitet, von unbestimmter Gestalt, schwarz. Mycel kriechend, verzweigt, septiert, hyalin. Konidienträger



Torula chartarum Corda. Stark vergr. (Nach Corda.)

kurz, hyalin, als Seitenäste entstehend, nach der Spitze hin allmählich in die Konidienketten übergehend. Konidien in langen,

verzweigten, gebogenen oder geraden Ketten, eiförmig, glatt, braun, 8—9 μ lang, 5—6 μ breit, oder mehr kuglig, 5—6 μ im Durchm.

Auf feuchtem oder faulendem Papier, Pappe, Löschpapier, Tapete etc. in Deutschland, Böhmen, Krain, Holland, Belgien, Italien, Frankreich, England und in Ostindien das ganze Jahr.

1196. **T. murorum** Corda Icon. II, 9 (1838) Fig. 39. — Sacc. Syll. IV, 261. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 504.

Weit ausgebreitet, ganz unbestimmt in der Gestalt, zuerst grünbraun, dann kohlschwarz. Mycel fehlt. Konidien in einfachen Ketten, etwas eiförmig, glänzend braun, durchsichtig, innen mit einem Öltropfen, 4,7 μ im Durchm.

Auf feuchten Mauern und Steinen in Prag (Corda), in Sachsen, Holland im Frühjahr.

1197. **T. heterospora** Westend. in Bull. Ac. Belg. XXI, 2 p. 239 (1854) Fig. 8. — Kickx Fl. Crypt. Flandr. II, 301. — Sacc. Syll. IV, 261. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 327.

Exs. Westendorp Herb. crypt. 1092.

Rasen sehr klein, zerstreut, ungleich, schwarz, sammetartig. Konidientragende Hyphen verzweigt und fast niederliegend. Konidien kuglig und ohne jede Ordnung dazwischen eiförmige, zweizellige stehend, olivengrün.

Auf Krystallen von feuchtem Cremor tartari in Belgien.

1198. **T. lucifuga** Oudem. in Arch. néerl. sc. ex. et nat. 2 ser. VII, 294 (1902) Tab. XXXVI; Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 916; Cat. rais. Pays Bas p. 504. — Sacc. Syll. XVIII, 566.

Rasen kuglig, zuerst strohgelb, später durch das Auftreten der Konidien fleckig, zuletzt oben bunt, unten grünschwarz bis schwarz. Hyphen kriechend, hyalin, unseptiert, gebogen und verkrümmt, ästig, zuletzt mit einzelnen, später mit mehreren neben einander liegenden Scheidewänden, wodurch Ketten ent-

stehen. Konidienketten bald dunkelgrün gefärbt, aus kugligen, ellipsoidischen oder länglichen, dunkel oder heller gefärbten, innen schaumigen, 10—22 μ langen, 8—10 μ dicken Konidien bestehend.

Aus dem humösen Boden des Waldes Spanderswoud bei Bussum in Holland auf Gelatine im Laboratorium erzogen (Koning) im September.

Untergattung II **Trachytora** Sacc.

Konidien warzig, stachelig und fein höckerig.

1199. **T. conglutinata** Corda Icon. I, 8 (1837) Fig. 129. — Sacc. Syll. IV, 262. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 326.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 67; Sydow Myc. march. 399.

Rasen ausgebreitet, zart, glänzend braun. Konidientragende Hyphen kriechend, verzweigt, gehäuft. Konidien kuglig, rauh punktiert, in der Jugend ledergelb, dann braun, durchsichtig, mit dunklerem Inhalt, 8,6 μ im Durchm.

Auf faulendem Kiefernholz bei Reichenberg in Böhmen (Corda), an alten eichenen Pfählen im Rheingau (Fuckel), an Stengeln und Halmen (Urtica dioica, Secale, Chaerophyllum) bei Berlin, Eisleben (Zopf, Magnus), auf Leinenzeug bei Berlin (Zopf), auf Helleborus foetidus in den Ardennen (Lambotte).

Ob die angegebenen Exemplare alle hierher gehören, ist mir mehr als zweifelhaft.

1200. **T. rhododendri** Kunze bei Corda in Sturm Deutschl. Flora, Pilze II, 95 (1829) Tab. 44. — Sacc. Syll. IV, 254. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 327. — Magnus Pilzfl. Tirol II, 530. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 505.

Exs. D. Saccardo Myc. ital. 1182; Fuckel Fungi rhen. 2105; Kunze Fungi sel. 321; Spegazzini Dec. Myc. Ital. 114.

Sehr kleine, unbestimmte, anliegend flockige, oft zusammenfliessende, schwarze Flecken bildend. Mycel braun, reich verzweigt, oft coremienartige Verflechtungen bildend, aber stets niederliegend, niemals aufrecht oder aufsteigend, Verzweigungen sparrig abstehend und von verschiedener Länge, stets sich in

seiner ganzen Ausdehnung (also von den ältesten Fäden bis zu den jüngsten Zweigen) in Konidien auflösend. Konidien braun, zusammenhängend als Mycelfäden, später sich trennend, kuglig, tonnenförmig, länglich, an den Zweigenden lang cylindrisch und etwas heller gefärbt, zuerst glatt, später körnig bis fein höckerig werdend, oft mit Öltropfen, 7,5—15,5 μ lang, 6—12 μ dick.



Torula rhododendri Kunze (Orig.)

Auf jüngeren Zweigen und Blättern von Rhododendron ferrugineum im gesamten Alpengebiet, in Belgien, Holland und wohl noch weiter verbreitet im Sommer.

Ich konnte Exemplare von Jaap (Mürren i. d. Schweiz) untersuchen und danach die Diagnose neu entwerfen.

Demnach ist die Art nichts weiter als das Mycel eines Ascomyceten, das in einzelne Gemmen zerfällt. Als Askenform wird Apiosporium rhododendri Fuck. hinzugezogen (vergl. Winter in Rabh. Krypt. Fl., Pilze II, 72). Voss gibt den Pilz auch von Rhod. hirsutum und intermedium an.

1201. **T. asperula** Sacc. Fungi ital. Tab. 949 (1881); Michelia II, 560 (1882); Syll. IV, 262.


Torula asperula Sacc. Stark vergr. (Nach Saccardo.)

Rasen ausgebreitet, rußig, sammetartig. Konidientragende Äste cylindrisch, einfach oder gegabelt, aufsteigend, 30—33 μ lang, 4 μ dick. Konidien in Ketten, kuglig, rauh, rußfarben, 6—7 μ im Durchm.

Auf feuchtem faulem Papier bei Mantua in Norditalien (Magnaguti) und in England im Mai.

1202. **T. compniacensis** Richon in Rev. myc. III, 17 (1881) Tab. XVIII Fig. 1—3. — Sacc. Syll. IV, 262. — Lamb. Fl. myc. Belg. Suppl. II, 195.

Rasen dick, staubig, weit ausgebreitet, von unbestimmtem Umriß, schwarz. Konidientragende Hyphe kurz, dunkel gefärbt,

nach oben in die aufrechten, oft verflochtenen, unverzweigten oder wenig verzweigten Konidienketten übergehend. Konidien zu 10 bis 20 in jeder Kette, kuglig, braun, mit stumpfen Wärzchen versehen, 8—10 μ im Durchm.

An Mauern und feuchten Dächern, vor allem in den Cognacbrennereien in Cognac in Frankreich häufig und schädlich, an feuchten Mauern in Belgien (Lambotte).

Es wäre nicht unwahrscheinlich, daß der Pilz auch sonst noch im Gebiet an den Wänden von Brennereien oder Brauereien sich findet.

1203. **T. sacchari lactis** Oudem. in Hedwigia XXXIII, 21 (1894); Ned. Kruidk. Arch. 2 ser. VI, 297 (1894); Cat. rais. Pays Bas p. 505. — Sacc. Syll. XI, 611.

Sterile Hyphen septiert, verzweigt, hyalin. Konidientragende Hyphen aufrecht oder aufsteigend, kurz, farblos, glatt, nach oben mit kurzer Verzweigung und die Zweige in Konidienketten übergehend. Konidien kuglig, tief violett gefärbt, mit zarten Stacheln, 2,5—4,7 μ im Durchm., bisweilen einige größer und ungefärbt.

An Kristallen von Milchzucker in Amsterdam.

Zu streichende Arten.

T. ovicola Zimmerm. in 6. Ber. der Naturwiss. Ges. in Chemnitz p. 42 (1878) Taf. I Fig. 1.

Unter diesem Namen beschreibt der Autor aus verdorbenen Eiern eine Mycelform mit rosenkranzförmig aneinanderhängenden Zellen und dicker, dunkler Wandung. An der Spitze geht das Mycel in peitschenförmige, hyaline Fäden über. Die ganze Beschreibung ist ohne jede Maßangabe und zu unbestimmt gehalten, als daß man sich einen Begriff von der Art machen könnte. Wahrscheinlich ist es nur ein Dauermycel irgend einer anderen Dematiee und bleibt am besten vorläufig ganz fort. Das Vorkommen von solchem dunklen Mycel scheint nicht selten zu sein, da im Herb. Magnus mehrere Exemplare von Berlin mit der obigen Bezeichnung sich befinden.

T. cryptogena Opiz in Lotos V, 216 (1855). (nomen). — Sacc. Syll. IV, 263.

Auf der Rinde von Birke und Erle in Böhmen (Opiz), an letzterer auch bei Laibach (Voss) im Winter.

Die Art ist nur dem Namen nach bekannt und wird am besten gestrichen.

T. alnea Peck wird von Sydow (Myc. march. 4798) von Wannsee bei Berlin angegeben. Ich bezweifle die Richtigkeit der Bestimmung und lasse deshalb die Art für das Gebiet aus.

CXII. **Gongromeriza** Preuss in Linnaea XXIV, 106 (1851). — Sacc. Syll. IV, 263.

Konidientragende Fäden ganz unverzweigt, aufrecht, septiert, an der Spitze in die Konidienkette ausgehend. Konidien keulenförmig, sich zuletzt trennend.

Die Gattung würde sich von Torula nur durch die keulenförmigen Konidien unterscheiden.

Der Name ist abzuleiten von Gongros (Meeraal) und merizein (teilen), von der Gestalt der Sporenketten.

1204. **G. claviformis** Preuss l. c. — Sacc. Syll. IV, 263.

Rasen ausgebreitet, schwarz. Konidientragende Fäden an der Basis verbreitert, septiert, braunschwarz, undurchsichtig, unverzweigt, starr, sehr zerbrechlich, nach oben zu dünner werdend und in die Kette von keuligen Konidien übergehend.

Auf Holz von Alnus glutinosa bei Hoyerswerda (Preuss).

Die Art ist nie wieder gefunden worden und bleibt deswegen dunkel.

CXIII. **Hormiscium** Kunze in Kunze und Schmidt Myc. Hefte I, 12 (1817). — Sacc. Syll. IV, 263.

Syn. Taeniola Bonord. Handb. allg. Myk. p. 36 (1851).

Steriles Mycel entweder ganz fehlend oder nur spärlich entwickelt, meist aber der ganze Thallus aus Fäden bestehend, deren einzelne Glieder gemmenartig ausgebildet sind. Konidien oder Gemmen im Zusammenhange bleibend, nicht sich trennend, dunkel gefärbt.

Die meisten Arten der Gattung sind nichts weiter als Mycelstadien von irgend welchen Ascomyceten. Ob überhaupt die einzelnen Fadenglieder den

Wert von Sporen oder Gemmen haben, ist mir sehr zweifelhaft, denn da kein Zerfall der Fäden stattfindet, so müßte die Keimung im Verbande erfolgen. Davon ist aber nichts bekannt. Wohl aber zeigen die Fäden echtes Spitzenwachstum, was sich an der gestreckten Gestalt der Fadenspitze und an ihrer hellen Färbung kundtut. Deshalb unterscheiden sich solche Arten von Hormiscium in nichts von den reinen Mycelformen der Gattung Torula. Bei einer Neudefinition der beiden Gattungen müßten also diese sehr ähnlichen Formen zusammengebracht werden.

Fuckel stellt einige Arten als Konidienformen zu Apiosporium. Ob dies richtig ist, scheint nie nachgeprüft worden zu sein.

Der Name kommt von Hormiskos (Halsbändchen).

1205. **H. vulpinae** Lindau nov. spec.

Rasen beiderseitig, meist aber oberseits, rundlich oder länglich, gewölbt, hervorbrechend aus einem im Blatte sitzenden Mycel, bis 1/2 mm lang, nicht zusammenfließend, braunschwarz, ganz aus Konidienketten bestehend, ziemlich fest, dann staubig. Konidienketten kurz, durch Zerfall längerer Fäden entstehend, wenig verzweigt, braun, perlschnurartig aus den einzelnen Konidien zusammengesetzt. Konidien im allgemeinen zusammengedrückt kuglig, ohne Öltropfen, braun, etwa 3,5 μ lang u. 4 μ breit.

Auf faulenden Blättern von Carex vulpina bei Triglitz (Jaap) im Oktober.

Die Konidienketten bestehen aus zusammengedrückten, bisweilen fast kugligen Zellen, die an den Scheidewänden eingeschnürt sind, wodurch ganz das Aussehen einer Nostockette erzielt wird. Interkalare Teilungen von Konidien finden noch statt, denn man sieht häufig semmelförmige Zellen mit einer Teilwand in der Mitte und häufig scheint der ganze Faden aus semmelförmigen zweizelligen Gliedern zu bestehen.

Man könnte die Art auch bei Torula unterbringen; allerdings habe ich nur mehrzellige Ketten, niemals einzelne Konidien gesehen.

1206. **H. pinophilum** (Nees).

Syn. Antennaria pinophila Nees Syst. p. 297 (1817) Fig. 298. — Nees et Henry Syst. d. Pilze p. 47, 49 Tab. VII. — Corda in Sturm Deutschl. Flora Pilze II, 23 Tab. 10.

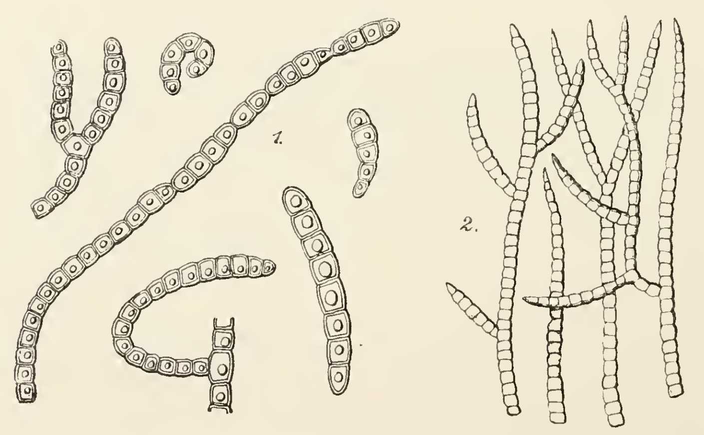
Torula fuliginosa a. pinophila Pers. Myc. eur. I, 22 (1822).

Torula pinophila Chevall. Fl. env. Paris I, 34 (1826). Tab. III, Fig. 5. — Corda Icon. V, 50 (1842) Fig. 14.

Antennaria elates Spreng. Syst IV, 1 p. 558 (1827).

Rhacodium pityophilum Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 170 (1833).
Taeniola pinophila Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 36 (1851)
Hormiscium pityophilum Sacc. Syll. IV, 265 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 328. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 505.
Monilia piceae Funck mscr. Crypt exs. 464.
Exs. Klotzsch Herb. myc. 2 ed. 331 a u. b; Fuckel Fungi rhen. 71: Funck Crypt. exs. 464.

Ausgebreitete, dicke, schwarze, oberflächliche Lager von verschiedenster Gestalt darstellend. Konidienketten mannigfach



1. Hormiscium stilbosporum Corda. 2. H. pinophilum Nees. Stark vergr. (Nach Corda.)

verzweigt. Zweige an der Spitze verjüngt und bisweilen leicht gekrümmt. Konidien würfelförmig oder kuglig - würfelförmig, zusammenhängend, rußfarben, 18—20 μ im Durchm.

Auf den Zweigen und Blättern von Coniferen (Abies, Pinus, Taxus) in Mitteleuropa, Belgien, Holland, Italien, Frankreich, England im Frühjahr und Sommer.

Die Basalglieder sind etwas länger als breit, nach der Spitze der Ketten werden die Zellen mehr würfelförmig.

Auf Tilia gibt Opiz in Seznam p. 147 eine forma tiliae an, ohne weitere Beschreibung. Die Zugehörigkeit dieser Form ist mir sehr zweifelhaft.

Rabenhorst hat in Klotzsch Herb. myc. 2 ed. 331 b ein var. ericicola (Calluna vulgaris in der Sächs. Schweiz) angegeben. Auch hiervon bleibt die Zugehörigkeit unentschieden.

1207. **H. arbuscula** (Corda).

Syn. Torula arbuscula Corda Icon. II, 9 (1838) Fig. 41.
Hormiscium arbuscula Sacc. Syll. IV. 266 (1886). — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 505.

Rasen weit ausgedehnt, mit einer undeutlichen gelbbraunen Unterlage (?). Konidienketten verzweigt, starr, unter sich verwachsend oder knotig verbunden, zuerst farblos, dann gelbbräunlich zuletzt kohlschwarz und vielgestaltig, Knotenzellen mauerförmig geteilt.

Auf Kiefernholzstückchen in Böhmen (Corda), Holland (Destrée), auf Tannenholz in Steiermark (Niessl).

Oudemans gibt an, daß die fertilen Hyphen aus cylindrischen Zellen bestehen, die durch 3 Scheidewände geteilt, an den Ecken abgerundet sind und 20 μ in der Länge, 4,6 μ in der Breite messen; daneben kommen fast kuglige oder ellipsoidische, mauerförmig geteilte Zellen im Verlauf derselben Fäden vor.

1208. **H. antiquum** (Corda).

Syn. Torula antiqua Corda Icon. II, 9 (1838) Fig. 40.
Hormiscium antiquum Sacc. Syll. IV, 264 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II. 328.
Taeniola antiqua Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 36 (1851).

Rasen ausgebreitet, von unbestimmter Gestalt, ganz schwarz, staubig, ein wenig wollig, Konidienketten aus dem Holze hervorbrechend, kriechend, aufsteigend, oft verzweigt, nach der Basis



Hormiscium antiquum (Corda). Orig.

zu unseptiert oder blasig aufgeschwollen, nach der Spitze mit Konidienkette. Konidien scheibig, würfelförmig, länglich oder eiförmig, ungleich groß, braun, 7,5—11 μ breit, 3,5—6 μ hoch.

Auf faulem Holz, seltener Rinde von Weiden (Salix aurita, triandra) oder Kiefern bei Triglitz und Hamburg (Jaap), in Nieder-

österreich, Böhmen, Ungarn, Belgien, Italien, Sibirien, auf Corylusholz bei Triglitz (Jaap), auf Betularinde bei Groß-Langerwisch in Brandenburg (Jaap), wohl noch viel weiter verbreitet: das ganze Jahr.

Die Fäden bleiben zwar im Zusammenhang, doch brechen einzelne längere Stücke leicht ab, wodurch das staubige Aussehen des Rasens bedingt wird. Ich bin mir nicht recht klar, ob man es bei diesem Pilze wirklich mit Konidienketten zu tun hat und nicht vielmehr mit einem Mycel, das eigenartige, gemmenähnliche Zellen besitzt. Das nachträgliche interkalare Wachstum würde allerdings nicht recht zu einem Mycelstadium passen Eine Entscheidung läßt sich natürlich nur treffen, wenn die Kultur des Pilzes gelingt.

Die Fäden werden von schmalen, in der Längsrichtung der Breitenausdehnung nachstehenden Zellen gebildet. Die Breite ist nicht überall dieselbe, sondern es lassen sich Gruppen von Zellen unterscheiden, welche in der Mitte am dicksten, nach den Enden zu etwas verjüngt sind und sich so nach beiden Seiten hin scharf absetzen. Da außerdem auch die Zellenwände häufig etwas schief ansetzen, so schließe ich daraus, daß ein nachträgliches interkalares Wachstum im Faden stattfindet. Die deutlich unterschiedenen Gruppen von Zellen bedeuten jedesmal die Abkömmlinge aus einer Mutterzelle. In seltenen Fällen habe ich sogar Längswände in den Zellen gesehen. Vielleicht werden dadurch Verzweigungen der Fäden eingeleitet, die aber wohl bald abbrechen, denn ich habe bei erwachsenen Fäden niemals anhängende Zweige gesehen.

Wenn das interkalare Wachstum nicht besonders stark ist, so erscheinen die Fäden fast vollständig gleich dick und die Zellen sind fast alle gleich.

1209. H. hysterioides (Corda).

Syn. Torula hysterioides Corda Icon. I, 9 (1837) Fig. 139. — Bomm. et Rouss. Fl. env. Brux. p. 281.

Hormiscium hysterioides Sacc. Syll. IV, 264 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 328.

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 282, 1278; Roumeguère Fungi gall. 2472.

Rasen strichförmig, verkürzt, oft parallel, schwarz. Konidienketten aufrecht, gestielt, gleich, fädig, gelbbraun. Konidien cylindrisch würfelförmig, halb durchsichtig, 4—5 μ lang, 4 μ dick.

Auf Ästen und faulem Holz von Alnus, Betula, Fagus, Lonicera xylosteum, Pirus malus, Quercus, Tilia in Franken (Rehm), bei Leipzig und Eisleben (Winter), in Böhmen, Belgien und England; das ganze Jahr.

1210. **H. altum** Ehrenb. Sylv. myc. p. 22 (1818). — Sacc. Syll. IV, 263.

Syn. Torula alta Pers. Myc. eur. I, 22 (1822). — Corda Icon. II, 9 Fig. 42; Anleit. p. LVI Tab. B 5 Fig. 5, 6.
Taeniola alta Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 36 (1851).
Monilia alta Link Spec. Plant. I, 126 (1824). — Spreng. Syst. IV, 1 p. 557 (1827).

Rasen mehr oder weniger ausgebreitet, wollig, Konidienketten starr, unverzweigt, gerade oder aufstehend, glänzend schwarz. Konidien würfelförmig, seltner an der Spitze eiförmig gerundet, schwarzbraun, halbdurchsichtig, innen meist mit einem Öltropfen.

An Ästen und Zweigen, hauptsächlich von Alnus, Salix in Deutschland (Berlin, Cassel, Leipzig), Böhmen, Mähren, Ungarn, im Frühjahr und Herbst.

1211. **H. punctiforme** v. Höhn. in Öster. Bot. Zeitschr. LV, 14 (1905). — Sacc. Syll. XVIII, 567.

Rasen punktförmig, rundlich, kaum 120 μ breit, schwarz, ca. 50 μ hoch, aus zahlreichen, lockeren, mehr weniger parallel und aufrecht stehenden, geraden oder schwach bogig gekrümmten, sehr durchscheinenden, bläulichgrauen, von 8—15 perlschnurförmig angeordneten Zellreihen gebildeten Fäden bestehend, die etwa 40 μ lang und 4—4,5 μ dick sind. Sporen meist etwas breiter als hoch, oben und unten flachgedrückt, kuglig, dünnwandig, nur am oberen Ende der Fäden sich zuletzt trennend. Mycel fehlt.

An morschem Weidenholz bei Schönbichl in den Donauauen bei Wien (v. Höhnel).

1212. **H. stilbosporum** (Corda).

Syn. Torula stilbospora Corda in Sturm Deutschl. Flora, Pilze II, 99 (1829) Tab. 46; Icon. V, 50 (1842) Fig. 13.
Taeniola stilbospora Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 36 (1851).
Hormiscium stilbosporum Sacc. Syll. IV, 264 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 328. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 505.
Exs. Rabenhorst Fungi eur. 79, 882 882b; Thümen Myc. univ. 1180.

Rasen hervorbrechend, staubig, verlängert, zusammenfließend, schwarz. Konidienketten ungleich, verzweigt, ästig oder einfach,

gebogen. Konidien fast würfelförmig, fast gleich groß, verwachsen, braun, 7—8 μ im Durchm. (Siehe Fig. auf Seite 598).

Auf Ästen von Weiden (Salix caprea, nigricans) und Pappeln bei Cassel, Potsdam, Bayreuth, in Böhmen, Steiermark, Ungarn. Belgien, Holland, England. Oberitalien; von Fraxinus in der Schweiz; das ganze Jahr.

Der Pilz ist wohl nur ein Mycelstadium, von dem sich kleine Ketten von reifen Gemmen abgliedern.

1213. **H. condensatum** Wallr. Flor. Crypt. Germ. II, 186 (1833). — Sacc. Syll. IV, 266.

Rasen strichförmig, eiförmig-länglich, verschmälert, niedergedrückt fest, kastanienbraun. Konidienketten starr, sehr zart, durchsichtig, aus 14—20 Gliederzellen bestehend.

An trocknen rindenlosen Wurzeln von Corylus avellana in Thüringen (Wallroth).

Was hier vorliegt, erscheint mir nicht ganz klar.

1214. **H. laxum** Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 186 (1833). — Sacc. Syll. IV, 266. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 505.

Syn. Torula laxa Rabenh. Krypt. Fl. I. ed. I, 34 (1844).

Rasen aus den Konidienketten bestehend, krümelig, zuerst rundlich, dann zusammenfließend und weit ausgedehnt und staubig, dunkelgrün oder schwärzlich. Konidienketten lang, verflochten, zart, halbdurchsichtig, aus 18—24 Zellen bestehend.

An den faulenden Stengeln von Brassica, Dahlia, Urtica bei Nordhausen (Wallroth), im Rheingau (Fuckel), bei Leipzig (Auerswald), in Holland (Oudemans).

Die Beschreibung zeigt nicht recht, ob hier ein reines Mycelstadium vorliegt, oder ob wirkliche Konidienketten vorhanden sind.

1215. **H. vermiculare** (Corda).

Syn. Torula vermicularis Corda Icon. I, 8 (1837) Fig. 138.
Hormiscium vermiculare Sacc. Syll. IV, 264 (1886).

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2 ed. 783.

Rasen weit ausgebreitet, schwarz. Konidientragende Fäden aufrecht, dann geneigt, sehr lang, starr, gebogen. Konidien würfelförmig, braun, durchsichtig, innen mit Öltropfen, 9, 4 μ im Durchm.

Auf Holz von Rosa canina bei Reichenberg in Böhmen (Corda) und in Ungarn (Kalchbrenner), auf Salixästen bei Reichenberg in Böhmen (Siegmund).

1216. **H. caulicola** Rabenh. in Hedwigia I, 42 (1853) Tab. VII Fig. 2. — Sacc. Syll. IV, 266. — Oudemans in Cat. rais. Pays Bas p. 505.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2 ed. 1982.

Rasen sehr zart, fast unsichtbar. Konidienketten niederliegend, gebogen, verzweigt. Äste verkürzt, sparrig oder verlängert und seitlich verwachsend. Gliederzellen dickwandig, abgerundet würfelförmig, braun, durchscheinend, 20—30 μ im Durchm.

Auf faulenden Stengeln von kultivierten Pelargonien bei Dresden (Rabenhorst), von Hypericum in Holland (Destrée).

Mycelstadium eines Ascomyceten, dessen einzelne Hyphenzweige zu plattenförmigen Myceltlächen fusionieren.

1217. **H. oleae** (Cast.)

Syn. Torula oleae Castanio Catal. Plant. Massil. p. 222 (1845); cfr. v. Thümen Pilze des Ölbaumes p. 28 (1883) (Sep. aus Boll. Soc. Adriat. sc. nat. Trieste VIII (1883)).

Fumago oleae Tul. Sel. Fung. Carp. II, 284 (1863). — Cattaneo in Archiv. trienn. labor. bot. critt. Pavia I, (1874) c. ic. (n. v.)

Hormiscium oleae Sacc. Syll. IV, 265 (1886).

Rasen sehr zart, schwarz, wenig scharf begrenzt. Konidien ungefähr gleich groß, würfelförmig-kuglig, rauchfarben, in einfachen oder verzweigten Ketten aneinander hängend.

Auf Zweigen und noch lebenden Blättern von Olea europaea im Litoralgebiet von Österreich, in Italien und Frankreich im Sommer.

Die Art ist nur das Mycelstadium eines Ascomyceten (Fumago?). Wie Saccardo angibt, befinden sich zwischen den Fäden eiförmige, 28—56 μ im Durchm. messende Mycelkörper, die wohl die Perithecien oder Pyknidenanfänge darstellen. Wahrscheinlich hat Tulasne recht, wenn er den Pilz zu Fumago zieht.

1218. **H. centaurii** (Fuck.)

Syn. Torula centaurii Fuck. Symb. p. 87 (1869) Tab. I Fig. 1.
Hormiscium centaurii Sacc. Syll. IV, 265 (1886).

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 2775; Vestergren Micr. rar. sel. 242; Fuckel Fungi rhen. 66.

Konidienketten büschelförmig, zuletzt zusammenfließend, schwarzgrün. Konidien kuglig würfelförmig, meist zu 6—8 zusammenhängend und sich nicht trennend.

Auf den Blättern von Erythraea centaurium im Rheingau (Fuckel), in Dänemark und Oberitalien (Saccardo), von E. linearifolia auf Rügen (Sydow) im Sommer.

1219. **H. Bussardi** Delacr. in Bull. Soc. Myc. France XIII, 116 (1897) Tab. IX Fig. D. — Sacc. Syll. XIV, 1070.

Rasen einzeln stehend, halbkuglig, bis 2 mm im Durchm., grüngrau. Mycel septiert, verzweigt, braun. Konidien in Ketten an der Spitze der Äste, würfelförmig-kuglig, heller gefärbt, sich schwer trennend, 4—5 μ im Durchm.

An Kartoffeln, die mit 0,5 proz. Schwefelsäure getränkt waren, im Laboratorium in Paris (Delacroix).

1220. **H. aurantiacum** Lindau in Abh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLVII, 72 (1905). — Sacc. Syll. XVIII, 568.

Rasen weit ausgebreitet, unregelmäßig gestaltet, etwas wollig, dunkel orangerot. Mycel fast farblos, septiert, ca. 3,5 μ dick, verzweigt, die Enden der Äste in die Sporenketten übergehend. Sporenketten verschieden lang, einfach oder seltener verzweigt, rötlich, aus sehr vielen bis nur wenigen Sporen bestehend, 3,5—5 μ dick. Sporen zuerst eckig, fast geldrollenförmig, dickwandig, etwa 3—3,5 μ hoch, später sich abrundend und zuletzt sich trennend und dann kuglig, 3,5—5 μ im Durchmesser.

Auf feuchten Tapeten in Posen in Gesellschaft von Torula chartarum im September.

Die Art beansprucht bei Hormiscium eine Sonderstellung ihrer Färbung wegen.

CXIV. **Gyroceras**[1]) Corda Icon. I, 9 (1837); Anleit. p. 19. — Sacc. Michelia II, 22; Syll. IV, 266.

Sterile Hyphen entwickelt, verzweigt, ausgebreitet, septiert. Konidien an der Spitze von Seitenästen in langen, oben gekrümmten Ketten entstehend, fast würfelförmig, lange im Zusammenhalt bleibend, dunkel gefärbt.

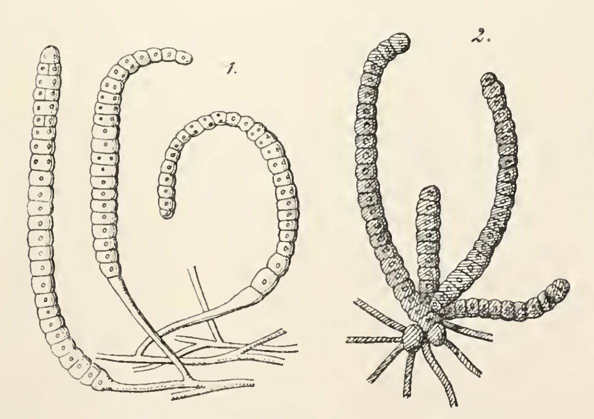
Das Hauptgewicht für die Unterscheidung von Hormiscium scheint Saccardo auf die Krümmung der Sporenketten zu legen. Ich bin dagegen der Meinung, daß das Charakteristikum der Gattung die Entstehung der Sporenketten an Seitenzweigen des Mycels ist. Wir haben also hier Andeutungen von Konidienträgern und wirkliche Konidien, was bei Hormiscium nicht der Fall war. Es ist deshalb nicht unmöglich, daß bei einer Revision von Hormiscium einige Arten hierher gestellt werden müssen. Dann würde Hormiscium nur die Arten mit Gemmenbildung (resp. mit Mycelcharakter) umfassen, Gyroceras dagegen diejenigen mit wirklichen konidientragenden Hyphen und Ketten von echten Konidien.

Der Name ist abgeleitet von Gyros (Kreis) und Keras (Horn).

1221. **G. celtidis** (Biv.-Bernh.)

Syn. Monilia celtidis (celtis) Bivona-Bernhardi Stirp. rar. in Sicilia sponte proven. III, 18 (1813) Tab. III Fig. 6.

Gyroceras celtidis (celtis) Mont. et Ces. Syll. Plant. Crypt. p. 308 (1856). — Sacc. Fungi ital. Tab. 795; Syll IV, 267.



1. Gyroceras celtidis (Biv.-Bernh.) 2. G. plantaginis (Corda). Stark vergr. (Nach Saccardo).

[1]) Corda schreibt Gyrocerus, eine Name, dessen Bildung nicht zu billigen ist. Die Saccardosche Korrektur ist deshalb anzunehmen.

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 275, 788; Thümen Myc. univ. 294; Thümen Herb. myc. oec. 493; Klotzsch Herb. myc. 2 ed. 275; D. Saccardo Myc. ital. 1183, 1581.

Rasen unterseitig, zusammenfließend, braungrün. Mycel, sehr zart, blaß. Konidientragende Hyphen und Ketten aufrecht, sehr zerbrechlich, im Alter rosenkranzförmig und an der Spitze spiralig gekrümmt, 130—150 μ lang, 5—7,5 μ dick, aus fast kugligen, sich zuletzt trennenden Konidien zusammengesetzt.

Auf der Unterseite noch lebender Blätter von Celtis australis in Österreich (Litoralgebiet), Südschweiz, Oberitalien; von C. chinensis in Japan; von Sponias sinensis in Portugal; im Sommer und Herbst.

1222. **G. ammonis** Corda Icon. I. 9 (1837) Fig. 141; Anleit. p. LXIII Tab. B 15 Fig. 4. — Sacc. Syll. IV, 267.

Syn. Taeniola gyrocerus Bonord. Hand. allgem. Myk. p. 36 (1851)

Rasen schwarz, dann zusammenfließend. Mycel zellig, dickwandig. Konidienketten spiralig gewunden, Konidien fast scheibenförmig zusammengedrückt, undurchsichtig, zuletzt sich trennend.

Auf faulenden Weinranken in Böhmen (Corda.)

1223. **G. saxonicum** Lindau nov. spec.

Rasen punktförmig klein, sehr weit getrennt von einander, von einem Punkt ausstrahlend, unter der Lupe wollig, graubraun, $^1/_{10}$—$^1/_3$ mm hoch und breit, ausschließlich aus konidientragenden Mycelfäden bestehend. Fäden wenig verzweigt, meist unverzweigt, spärlich und weitläufig septiert, hyalin, 3,5—4 μ dick, nur im Innern des Rasens so gestaltet, nach der Oberfläche des Rasens zu die 200—300 μ langen, geraden oder gebogenen, einfachen oder verzweigten Konidienketten tragend. Konidien gelbbräunlich, unter dem Mikroskop oft fast hyalin, würfelförmig oder etwas breiter als hoch, sich sehr spät und selten trennend und dann sich abrundend, an der Spitze der Ketten am breitesten, bis 7,5 μ breit, am Grunde immerfort durch Abschnürung neu zugebildet und hier von Fadenbreite, im Innern mit großem Ölkörper, vollkommen durchsichtig,

Auf trocknen Stengeln von Lythrum salicaria bei Naundorf in Sachsen (Schade) im September.

Die Fäden machen auf den ersten Blick ganz den Eindruck von Algenfäden (etwa Stigonema oder ähnlichen). Die endgültige Trennung der Konidien scheint dadurch zu erfolgen, daß die beiden zwischen zwei Konidien befindlichen Membranlamellen sich spalten, bis sie zuletzt in der Mitte nur noch an einem Punkte zusammenhängen. Der Anlaß für die Spaltung ist durch die Abrundung der Konidien von der würfelförmigen zur fast kugligen Gestalt gegeben. Da mir nur sehr wenig Material zu Gebote stand, so wäre die Weiterbeobachtung dieses interessanten Pilzes sehr erwünscht.

1224. G. plantaginis (Corda).

Syn. Torula plantaginis Corda Icon. III, 5 (1839) Fig. 11.
Gyroceras plantaginis Sacc. Michelia I, 266 (1878); Fungi ital. Tab. 794; Syll. IV, 267. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 328. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 365 Fig. 11.

Exs. Saccardo Myc. venet. 1058; Wartmann und Schenk Schweiz. Krypt. 617; Klotzsch Herb. Myc. 1764. 2. ed. 270; Krieger Fungi sax. 343; Rabenhorst Fungi eur. 1293; Fuckel Fungi rhen. 65.

Rasen unterseitig, ausgebreitet, von unbestimmter Gestalt, filzig, schwarz. Mycel kriechend, fädig, verzweigt. Konidienketten aufrecht, büschelig verbunden, gekrümmt, unverzweigt oder seltner verzweigt, braun. Konidien fast würfelförmig, glatt, 9—13 μ im Durchm. oder 10 μ lang, 5 μ breit, braun, mit einem Öltropfen. (Siehe Fig. auf Seite 605).

Auf welkenden Blättern von Plantago media, major im Rheingau, bei Eisleben, Nossen, Cassel, Bayreuth, München, in Böhmen, Steiermark, Schweiz, Belgien, Norditalien, im Sommer und Herbst; wahrscheinlich viel weiter verbreitet, aber übersehen.

CXV. Heterobotrys Sacc. Michelia II, 21 (1880); Syll. IV, 267.

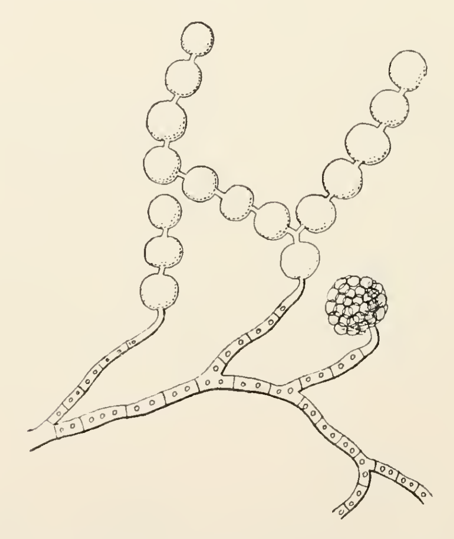
Steriles Mycel kriechend, septiert, verzweigt, dunkel gefärbt. Konidien von zweierlei Ausbildung an demselben Mycel. Die kleineren sind kuglig, rauchgrau und stehen in endständigen Köpfchen zusammen, die größeren dagegen sind in einfachen oder verzweigten Ketten angeordnet.

Wahrscheinlich besitzen nur die kleineren Konidien wirklichen Konidiencharakter, während die größeren Chlamydosporen sind. Saccardo vermutet, daß die Gattung zu Capnodium oder Meliola als Entwickelungsstadium gehört.

Der Name kommt von heteros (anders) und Botrys (Traube) her.

1225. **H. paradoxa** Sacc. Michelia II, 124 (1880); Fungi ital. Tab. 807; Syll IV, 267.

Rasig ausgebreitet, gehäuft, oberseitig, schwarz. Hyphen ausgebreitet kriechend, septiert, schmutzig rauchfarben, mit Öl-



Heterobotrys paradoxa Sacc.
Konidienträger mit zweierlei Sporenformen. Stark vergr.
(Nach Saccardo.)

tropfen, 8—12 μ dick. Konidien entweder kuglig dreieckig, fast hyalin, 12 μ im Durchm. oder gehäuft stehend, viel kleiner, fast braun, höchstens 6 μ im Durchm.

Auf der Blattoberseite von Evonymus japonicus und von Citrus in Italien und Frankreich.

III. Unterabteilung **Echinobotryeae.**

CXVI. **Echinobotryum** Corda in Sturm, Deutschl. Flora, Pilze III, 51 (1833); Anleit. p. 10 (1842). — Sacc. Syll. IV, 268.

Sterile Hyphen nur wenig entwickelt, nicht oder wenig verzweigt, hyalin. Konidien ei- oder flaschenförmig, glatt oder etwas stachlig, am Ende der Mycelfäden oder kurzer Seitenzweige traubig oder fast kopfig gehäuft, schwarz.

Der Charakter der Gattung liegt in den traubigen oder fast kopfigen Konidienständen in Verbindung mit dem fast völlig fehlenden vegetativen Mycel.

Der Name ist gebildet von Echinos (Igel) und Botrys (Traube).

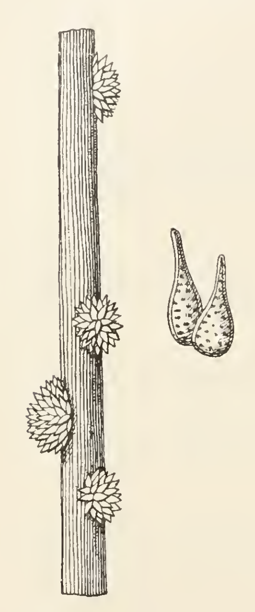
1226. **E. atrum** Corda in Sturm, Deutschl. Flora, Pilze III, 51 (1833) Tab. 26; Icon. III, 2 (1839) Fig. 6; Anleit. p. LIV Tab. B 3 Fig. 5—7. — Fresenius Beitr. I, 36. — Sacc. Fungi ital. Tab. 780; Syll. IV, 268. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 328. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 2 ser. IV, 244; Cat. rais. Pays Bas p. 504. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 365 Fig. 12. — Zimmermann in 6. Jahresb. Naturw. Ges. Chemnitz p. 43 Tab. 1 Fig. 4.

Syn. Echinobotryum parasitans Corda Prachtfl. p. 17 (1839) Tab. VIII Fig. 10—13. — Sacc. Syll. IV, 268.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 1585; Rabenhorst Fungi eur. 383b; Thümen Myc. univ. 1876.

Rasen zuletzt ausgebreitet, schwärzlich. Konidientragende Fäden kurz verzweigt, häufig kaum sichtbar, septiert, hellbraun. Konidien umgekehrt birnförmig, nach der Spitze hin in einen

Schnabel ausgezogen, im ganzen daher fast flaschenförmig, zu sternförmigen Knäueln zusammentretend, fein gestachelt, braun, am Schnabel blasser, 10—12 μ lang, 6—8 μ breit.



Echinobotryum atrum Corda auf Stysanus caput medusae und einzelne Sporen. Stark vergr. (Nach Corda).

Auf den Stielen von Stilbeen (Stysanus caput medusae, stemonitis etc.) in Böhmen, Belgien, Holland, Italien, England; auf Arachniotus-Fruchtkörpern in Breslau (v. Szabó); auf faulen Birnen im Wienerwald (v. Höhnel); auf Asparagus officinalis bei Görz in Istrien (Bolle) und bei Gent (Coemans); auf faulen Stengeln bei Hoyerswerda (Preuss); auf faulem Holz von Populus nigra in Frankreich; das ganze Jahr.

Es ist nicht bekannt, ob die Art auf den letzt genannten Substraten selbständig wächst oder vielleicht auf Schimmelpilzen, die darauf wachsen, parasitiert. Die Identifikation der beiden Cordaschen Arten rührt von Oudemans her.

1227. **E. laeve** Sacc. Michelia I, 82 (1877); Fungi ital. Tab. 39; Syll. IV, 268.

Exs. Saccardo Myc. venet. 1570.

Lockere, ausgebreitete, schwarze Rasen bildend. Konidientragende Fäden unverzweigt oder sehr kurz verzweigt, wenig septiert, hyalin. Konidien gegen das Ende der Äste in lockeren, köpfchenartigen Trauben stehend, eiförmig oder fast spindelförmig, nach der Spitze verjüngt und etwas zugespitzt, an der Basis fast abgestutzt, mit sehr kurzem, hyalinem Stielchen, glatt, rauchfarben, nach oben hin blasser, 12 μ lang, 6—7 μ dick.

Auf einem faulen, entrindeten Stumpf von Alnus glutinosa bei Selva in Oberitalien (Saccardo); an Moosen in Kalthäusern zu Padua (Bizzozero); auf faulendem Papier, Dung etc. in England im Sommer und Herbst.

Massee (Brit. Fung. Fl. III, 366) ist geneigt, die Art für ein Jugendstadium von E. atrum anzusehen.

1228. **E. citri** Garov. et Cattan. in Rendic. R. Ist. Lombard. 2 ser. VIII. 124 (1875). — Cattaneo in Rendic. R. Ist. Lombard. 5 ser. XII fasc. VII p. 13 (1879). — Penzig in Sacc. Fungi ital. Tab. 1199. — Sacc. Syll. IV, 268.

Konidientragende Hyphen gebogen, kriechend, spärlich verzweigt, septiert, rotbraun, hier und da mit kleinen Konidienhäufchen besetzt. Konidien zu 5—12 sternförmig vereinigt, sitzend, flaschenförmig, rötlich, halbdurchsichtig, mit glattem, undeutlich schwarzfleckigem Epispor und langem, stumpflichem, hyalinem, ungeflecktem Halse, 7—8 μ lang, 4—5 μ dick.

Auf faulenden, kranken Citruswurzeln in Oberitalien.

v. Szabó gibt den Pilz von Stysanus auf Hirschmist in Breslau an. Ich weiß nicht, ob die Bestimmung richtig ist und nicht vielleicht eine Verwechslung mit E. atrum vorliegt.

1229. **E. pulvinatum** E. March. in Bull. Soc. R. Bot. Belg. XXXIV, 1 p. 139 (1895) Tab. II Fig. 2, 2a. — Sacc. Syll. XIV, 1070. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 328.

Dicht rasig, kissenförmig, schwarz. Hyphen sehr lang, hyalin, gekrümmt, dicht verflochten, wenig septiert, unregelmäßig verzweigt, 1,5—2 μ dick. Konidien endständig, seltner seitenständig, in je nach dem Alter verschieden dichten Knäueln, sternförmig sitzend, meist kurz gestielt oder sitzend, länglich cylindrisch, oben verjüngt, unten abgestutzt, zuerst hyalin, dann braun, glatt, 7—9,5 μ lang, 3,5—4 μ dick.

Auf Hühnermist in den Ardennen (Marchal).

IV. Unterabteilung **Periconieae.**

A. Scheidewände des Konidienträgers nicht als schwarze Ringe hervortretend.

a. Konidien am Ende des Trägers unmittelbar hervorwachsend oder höchstens mit kleinen feinen Spitzchen angeheftet.

I. Träger am Ende meist mehr weniger aufgeblasen; Konidien kuglig bis höchstens eiförmig. 117. **Periconia.**

II. Träger am Ende nicht aufgeblasen; Konidien länglich.

1. Konidienträger unverzweigt. 118. **Acrotheca.**

2. Konidienträger verzweigt. 119. **Synsporium.**

b. Konidien auf besonderen am Ende des Trägers hervorwachsenden dicken und ziemlich langen Sterigmen entstehend.

1. Konidien nicht durch Schleim zusammengehalten. 120. **Stachybotrys.**

2. Konidien durch Schleim zusammengehalten. 121. **Gliobotrys.**

B. Scheidewände des Konidienträgers als schwarze Ringe hervortretend. 122. **Camptoum.**

CXVII. **Periconia** Tode Fungi Meckl. sel. II, 2 (1791). — Corda Anleit. p. 60. — Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 112. — Sacc. Michelia II, 24[1]); Syll. IV, 270.

---

[1]) Saccardo hat hier versucht, wenigstens einen Teil der Synonyme der Gattung festzulegen. Danach sind Arten von Periconia unter sehr vielen anderen Gattungen beschrieben worden, je nach der Auffassung der älteren Autoren.

Syn. Sporocybe Fries (et al. autor.) pr. p.

Sterile Hyphen kriechend, häufig kaum sichtbar. Konidienträger aufrecht oder schlaff und niederliegend, unverzweigt, braun, an der Spitze mehr oder weniger aufgeblasen und hier die Konidien erzeugend, seltner auch hier mit kurzen Zweigen. Konidien einzeln entstehend, kuglig oder eiförmig, braun.

Die Abgrenzung der Gattung gegen die Stilbeen ist nicht immer einfach, da vielfach Koremienbildung vorkommt. Jedenfalls hat sie bei den Stilbeen ihre nächsten Verwandten. Eine monographische Bearbeitung tut dringend not, da die meisten Arten unzulänglich beschrieben sind und wahrscheinlich vielfach zusammenfallen.

Der Name kommt von peri (herum) und Konis (Konidie), wegen der peripheren Stellung der Konidien am Trägerscheitel.

1. Konidien stachlig oder rauh auf der Oberfläche.

1230. **P. byssoides** Pers. Syn. p. 686 (1801). — Nees in Nov. Act. Acad. Nat. Cur. IX, 239 Tab. V Fig. 9. — Corda Icon. I, 19 Fig. 260; Anleit. p. LXV Tab. B 19 Fig. 12, 13. — Nees et Henry Syst. p. 48 Tab. VII. — Sacc. Syll. IV, 271. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 329.

Syn. Sporocybe byssoides Fries Syst. III, 343 (1832). — Berkeley Outlines p. 343. — Bonorden Handb. allgem. Myk. p. 138 Fig. 217. — Lamb. Fl. myc. Belg. III, 211.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 2890.

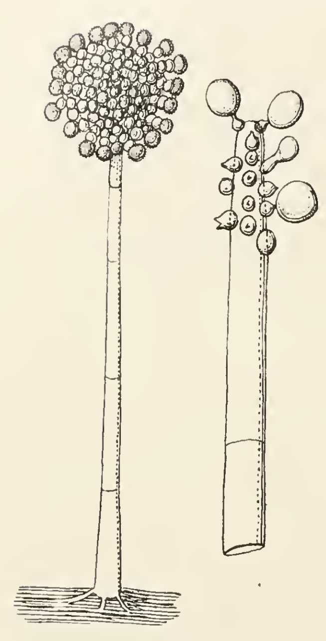
Konidienträger rasig gehäuft, schwärzlich, fädig, ziemlich starr, septiert, braun, an der Spitze weißlich, kaum 1 mm hoch. Konidienköpfchen kuglig, fest. Konidien kuglig, ziemlich groß, fein bestachelt, dunkelbraun, 5—7 μ im Durchm.

Auf allen möglichen Teilen von Kräutern (Urtica, Typha, Conium, Brassica) und holzigen Pflanzen (Vitis, Erythrina, Ficus etc.) bei Leipzig, Cassel, in Belgien, Schweden, Italien, England, Nordamerika in der kälteren Jahreszeit.

Nach Massee (Brit. Fung. Fl. III, 369) sind die Konidien glatt.

1231. **P. pycnospora** Fresen. Beiträge I, 20 (1850) Tab. IV Fig. 1—9. — Sacc. Fungi ital. Tab. 890; Syll. IV, 271. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 330.

Syn. Periconia phaseoli Rivolta Parass. veg. 2 ed. p. 490 (1884) Fig. 212.
Exs. Rabenhorst Fungi eur. 2690; Saccardo Myc. venet. 302, 1092; Roumeguère Fungi gall. 3797.



Periconia pycnospora Fresen. Konidienträger, stark vergr. und das Ende eines Trägers, noch stärker vergr. (Nach Saccardo.)

Konidienträger zahlreich bei einander, aufrecht säulchenförmig und bisweilen Koremien bildend, ziemlich starr, braun oder grauschwarz, 200—300 μ lang, 10—14 (—18) μ dick, mit wenigen Scheidewänden, an der Spitze blasser und stumpflich. Konidien kuglig, an der Spitze der Träger gehäuft, sitzend, braun, mit feinen Stacheln, zuerst vielleicht zu kurzen, aber sich schnell trennenden Ketten verbunden, 12—17 μ im Durchm.

Auf allen möglichen faulenden Teilen meist krautiger Pflanzen z. B. von Chelidonium, Cocculus laurifolius, Dioscoraea, Galeopsis, Gramineen, Juncus, Labiaten, Lappa, Leucanthemum, Melilotus, Phytolacca decandra, Rumex, Sambucus ebulus, Saponaria, Solidago, Tamus, Urtica, Yucca in ganz Mitteleuropa, Ungarn, Italien, Frankreich weit verbreitet und das ganze Jahr.

1232. **P. nigriceps** (Peck).

Syn. Sporocybe nigriceps Peck in 34. Rep. New York State Museum p. 49 (1884).
Periconia nigriceps Sacc. Syll. IV, 274. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 2 ser. VI, 57 (1892); Cat. rais. Pays Bas p. 506.

Konidienträger aufrecht, schwarz, mit 3 Scheidewänden, 200 μ lang, 18—20 μ dick. Konidienköpfchen kuglig, 80 μ im Durchm. Konidien kuglig, mit sehr kleinen Pünktchen, hellbraun, dicht verklebt, am Scheitel des Trägers ansitzend.

Auf den Stengeln von Juncus diffusus in Holland (Oudemans), von Carexblättern bei Paunzen und am Sonntagsberg in Niederösterreich (v. Höhnel).

1233. **P. botrytiformis** Fresen. Beitr. II, 72 (1852) Tab. VIII Fig. 47—50. — Sacc. Syll. IV, 273.

Mycel fast fehlend, Konidienträger gerade oder leicht gekrümmt, winzig, kaum $^1/_6$—$^1/_5$ mm lang, unverzweigt, schwarzbraun, etwas glänzend, an der Basis etwas verdickt, mit zwei Scheidewänden. Köpfchen fast kuglig, olivengrün. Konidien kuglig, glänzend olivengrün, 11 bis 16 μ im Durchm., die größeren mit winzigen Rauhigkeiten auf der Oberfläche.

Auf entrindeten Ästen von Symphoricarpus racemosa in Deutschland.

Der P. pycnospora sehr ähnlich und vielleicht nur eine Form davon.

2. Konidien glatt.

1234. **P. pulla** (Bonord.)

Syn. Haplotrichum pullum Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 104 (1851) Fig. 164. — Fuckel Symb. p. 359. — Rivolta Parass. veg. 2 ed. p. 490 Fig. 201.
Botrytis pulla Fries Syst. III, 395 (1832).
Periconia pulla Sacc. Syll. IV, 272 (1886).

Mycel etwas wollig, braunschwarz. Konidienträger unverzweigt, wenig und undeutlich septiert, an der Spitze verjüngt, unten dunkel gefärbt, oben fast hyalin, 200 μ lang, 10 μ dick. Konidien kopfig entstehend, breit kuglig bis ellipsoidisch, hell grauschwarz, 8 μ im Durchm.

Auf faulenden Pflanzenstengeln (z. B. Urtica) in Deutschland und Schweden; auf Ährchen von Oryza sativa bei Pavia (Cavara).

Es ist leicht möglich, daß die Art zu P. pycnospora gehört, wie Saccardo vermutet; allerdings spricht die glatte Oberfläche der Konidien nicht besonders dafür.

1235. **P. amphisporia** (Bonord.)

Syn. Haplotrichum amphisporium Bonord. Abh. Geb. Mykol. II, 94 (1864).
Periconia amphispora Sacc. Syll. IV, 272 (1886).

Rasen olivengrün. Konidienträger unverzweigt, aufrecht, zerstreut stehend, spärlich und weitläufig septiert, olivengrün, an der Spitze verschieden geformte, meist eiförmige Sterigmen tragend. Konidien zu umgekehrt eiförmigen Köpfchen zusammentretend, entweder kuglig oder umgekehrt eiförmig.

Auf toten Stengeln in Westfalen (Bonorden).

1236. **P. fusca** Corda Icon. I. 19 (1837) Fig. 259 A. — Sacc. Syll. IV, 272.

Rasen dick, braun, staubig. Konidienträger dicht gedrängt, pfriemlich, spärlich septiert, fast durchsichtig, braun. Konidienköpfchen zuerst kuglig, dann sich auflösend. Konidien sehr klein, eiförmig, braun.

Auf faulenden Blättern von Wasserpflanzen bei Prag (Corda).

1237. **P. laevispora** Lindau nov. spec.

Rasen auf breiten, bräunlichen Längsflecken auf den Blättern, braungrün, filzig, nicht überall gleich dick, nur aus Konidienträgern bestehend. Konidienträger aufrecht, trocken schlaff werdend und umfallend, mit vielen weitgetrennten Scheidewänden, bis 1 mm lang, 11—24 μ dick, fast stets unverzweigt, unten dicker, nach oben sich verjüngend, grünlich bräunlich, ganz durchsichtig, an der Spitze heller und bei Lupenbetrachtung fast hyalin erscheinend, am Ende mit stumpfen, breiten, flachen Erhöhungen, auf denen je eine Konidie sitzt. Konidien ein wenigsporiges, rundliches Köpfchen bildend, kuglig-eiförmig, 13—16 μ lang, 8—12 μ breit, im Grunde bisweilen spitzlich, hellgrünlich, fast hyalin, innen mit ölig-körnigem Inhalt.

Auf den Blättern von Acorus calamus im Steinbecker Moor bei Hamburg (Jaap) im Juni.

Die Art ist mit P. pycnospora gewiß sehr nahe verwandt, aber die Sporen sind eirund, größer und stets glatt. Die Beschreibung anderer Arten paßt auch nicht recht, deshalb benenne ich sie als neu und möchte die Aufmerksamkeit auf die Entwickelung lenken. Wir haben in dem Pilze einen unzweifelhaften Parasiten vor uns, dessen Mycel im Blattinnern lebt und die Konidienträger außerhalb bildet. Bisweilen findet am Scheitel nach der Sporenproduktion Durchwachsung statt, sodaß dann die ersten Konidienhöckerchen später in

der Mitte des Fadens liegen. Sehr selten habe ich auch verzweigte Träger gesehen.

Ich möchte hierzu noch ein Exemplar ziehen, das Jaap bei Triglitz auf faulenden Blattstielen von Petasites officinalis im August gesammelt hat. Die Stiele sind gleichmäßig mit dem filzigen, braungrünen Rasen überzogen. Die Konidienträger sind noch länger und liegen alle schlaff danieder. Ich habe kein einziges unverletztes Ende gesehen, woraus sich das Ansitzen der Sporen hätte beurteilen lassen. Die Breite der Träger und ihre Färbung ist die gleiche. Die Sporen sind durchschnittlich ein wenig kleiner, zeigen sonst aber genau gleiche Gestalt und Färbung und sind ebenfalls ganz glatt. Da die Rasen schon alt waren, so fanden sich viele ausgekeimte Sporen vor.

1238. **P. nigrella** (Berk.)

Syn. Sporocybe nigrella Berk. in Ann. and. Mag. Nat. Hist. VI, 433 (1841) Tab. XIII Fig. 16.

Periconia nigrella Bomm. et Rouss. Fl. myc. env. Brux. p. 283 (1884). — Sacc. Syll. IV, 330. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 370.

Rasen sehr klein, schwarz, kaum $^1/_2$ mm hoch. Konidienträger einfach, sehr schlaff und nach oben etwas verjüngt, mit 3—5 Scheidewänden, dunkelbraun. Konidienköpfchen kuglig. Konidien kuglig, glatt, braun, 5 μ im Durchm.

Auf faulenden Blättern von Gramineen (z. B. Arundo donax) im Wienerwald (v. Höhnel), in Belgien (Bommer und Rousseau) und England.

1239. **P. atra** Corda Icon. I, 19 (1837) Fig. 258. — Sacc. Syll. IV, 271. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II. 329. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 370 Fig. 14. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 506.

Syn. Sporocybe atra Fries Summa Veg. Scand. p. 467 (1849).

Exs. Roumeguère Fungi gall. 1893.

Rasen schwärzlich braun, sehr zart. Konidienträger borstenförmig, gebogen, dünn, septiert, braunschwarz, unten knollig angeschwollen. Köpfchen kuglig. Konidien kuglig, braun, halbdurchsichtig, 4—5 μ im Durchm.

An Grashalmen und toten Kräuterstengeln, Carex pendula, Juncus effusus und glaucus, Paeonia officinalis in Bayern, Böhmen, Schweiz, Holland, Belgien, Schweden, England, Frankreich; im Sommer und Herbst.

1240. **P. ellipsospora** Penz. et Sacc. in Atti Ist. Venet. lett. sc. ed arti 6 ser. II, 596 (1884). — Sacc. Syll. IV, 271.

Konidienträger dicht beisammen stehend, einen weit ausgedehnten Rasen bildend, unverzweigt, starr, cylindrisch, nach der Spitze verjüngt, septiert, grünbraun, 300—500 μ lang, 10—13 μ dick. Konidien an dem etwas aufgeblasenen Scheitel des Trägers entstehend, sitzend, in Ketten gebildet (?), ellipsoidisch oder eiförmig, braungrün, glatt, ungleichmäßig groß, 12—14 μ lang, 6—7 μ dick.

An trockenen Stengeln von Paeonia officinalis am Monte Generoso in Norditalien (Penzig).

1241. **P. podospora** Corda Icon. I, 19 (1837) Fig. 255; Anleit. p. LXV Tab. B 19 Fig. 16, 17. — Sacc. Syll. IV, 272.

Rasen braun. Konidienträger aufrecht, gekrümmt, septiert, an der Spitze keulig, braun, halbdurchsichtig. Köpfchen länglich. Konidien fast kuglig oder umgekehrt eiförmig, an der Basis mit kurzem, hyalinem Spitzchen, braun, mit dunklem Inhalt, 8—9 μ im Durchm.

Auf Stengeln von Umbelliferen (z. B. Heracleum sphondylium) bei Prag (Corda) und in England.

1242. **P. helianthi** Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 113 (1851) Fig. 194. — Sacc. Syll. IV, 272.

Rasen grau. Konidienträger unverzweigt, septiert, braun, an der Spitze etwas angeschwollen. Konidien weißlich, kuglig, an der Basis spitzlich.

Auf der Unterfläche des Receptakulums von Helianthus in Westfalen (Bonorden).

1243. **P. camptopoda** Corda Icon. I, 19 (1837) Fig. 261. — Sacc. Syll. IV, 274.

Rasen klein, länglich, schwarz. Konidienträger fädig, aufrecht, dünn, gebogen, schlaff, häufig eingekrümmt, septiert, fast

durchsichtig. Köpfchen kuglig, braun. Konidien eiförmig, beidendig abgerundet, Inhalt dunkler.

Auf Holz und Pflanzenstengeln bei Reichenberg in Böhmen (Corda).

1244. **P. glaucophaena** Rabenh. Krypt. Flora 1. ed. I, 119 (1844). — Sacc. Syll. IV, 273.

Rasen ziemlich dick, begrenzt, etwa 2,5 cm im Durchm., graugrün. Konidienträger aufrecht, mit vielen Scheidewänden, an der Basis etwas aufgeblasen, glatt, grünbraun. Köpfchen ziemlich groß, rundlich, grauweiß und etwas glänzend. Konidien umgekehrt eiförmig, durchscheinend, mit grauem Inhalt.

Auf faulenden Hölzern bei Como in Norditalien (Rabenhorst), auf Holz von Carpinus betulus bei München (Allescher) im Frühjahr und Sommer.

1245. **P. bulbipes** Corda Icon. I, 19 (1837) Fig. 256; Anleit. p. LXV Taf. B 19 Fig. 10, 11. — Sacc. Syll. IV, 273. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 506.

Konidienträger aufrecht, an der Spitze verjüngt, an der Basis zwiebelförmig verdickt, septiert. Köpfchen kuglig, graugrün. Konidien kuglig, blaßgefärbt.

Auf abgefallenen Baumästen bei Prag (Corda), auf trockenen Blattscheiden von Grammatophyllum speciosum in Warmhäusern in Holland (Oudemans).

1246. **P. minutissima** Corda Icon. I, 19 (1837) Fig. 259 B; Anleit. p. LXV Tab. B 19, Fig. 14, 15. — Sacc. Syll. IV, 273.

Rasen sehr zart, ausgebreitet, braun. Konidienträger lockerstehend, sehr zart, spärlich septiert, schwarzbraun, durchscheinend, an der Spitze in sehr kurze, warzenförmige, traubig gehäufte Ästchen geteilt. Konidien kuglig, gleichfarbig, 8 μ im Durchm.

Auf Holz von Alnuswurzeln bei Prag (Corda).

1247. **P. psilonioides** (Preuss).

Syn. Rhinotrichum psilonioides Preuss in Linnaea XXIV, 121 (1851).
Periconia psilonioides Sacc. Syll. IV, 273 (1886).

Rasen ausgebreitet, zusammenfließend, schwarz, sammetartig. Konidienträger aufrecht, auf einer gallertigen, undeutlichen Unterlage stehend (?), an der Basis etwas angeschwollen, schwarzbraun, undurchsichtig, septiert, an der Spitze durchsichtig, fast hyalin, oben sporenbildend und ein Köpfchen tragend. Konidien kuglig, braun, mit brauner, durchsichtiger Membran, Nabelfleck und dunklem Inhalt.

Auf Stümpfen von Alnus bei Hoyerswerda (Corda).

1248. **P. thebaica** Corda Icon. V, 53 (1842) Fig. 22. — Sacc. Syll. IV, 274.

Mycel weiß, flockig. Konidienträger zart, weiß, fast unseptiert, durchscheinend. Köpfchen groß, kuglig, zimmetbraun, bestäubt. Konidien kuglig, sitzend oder sehr kurz gestielt, braun, 5,4 μ im Durchm.

Auf extrahiertem Mohnsaft in Prag im Januar.

1249. **P. scyphophora** E. March. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXXIV, 1 p. 141 (1895, erschien. 1896) Tab. II Fig. I. — Sacc. Syll. XIV, 1071. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 329 (irrtümlich als acyphophora).

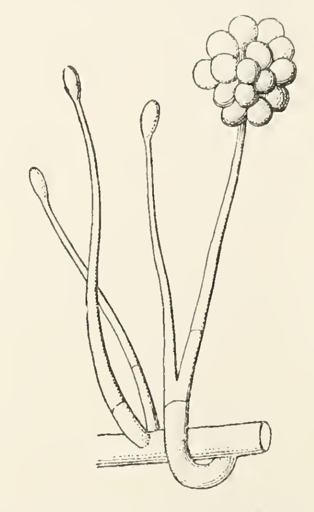
Rasen ziemlich dicht, wenig erhaben, unbestimmt. Sterile Hyphen unscheinbar, ziemlich dick, dicht beieinander, braun. Konidienträger dicht stehend, aufrecht oder aufsteigend, cylindrisch, unverzweigt oder seltner unten gabelteilig, mit wenigen Septen, grünbraun, 60—90 μ lang, 2,5 μ dick, an der Basis häufig verdickt, oberwärts oft anders aussehend, mit Gliederzellen und mit einem kleinen, hyalinen, bisweilen hinfälligen Becherchen endigend. Konidien in einer weißen, schleimigen, 8—12 μ im Durchmesser haltenden, auf dem Becherchen aufliegenden Kugel, unregelmäßig kuglig, fast hyalin, glatt, mit Öltropfen, 1,9 bis 2,2 μ dick.

Auf mit Mist getränktem Holz bei Brüssel (Marchal).

1250. **P. felina** E. March. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXXIV, 1 p. 141 (1895, erschien. 1896) Tab. II Fig. 4. — Sacc. Syll. XIV, 1072. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 329. —

Rasen dicht, weit ausgebreitet, unbestimmt, zuerst weißlich, dann grüngrau. Sterile Hyphen kriechend, locker verzweigt. Konidienträger aufsteigend, aufrecht, etwas gebogen, häufig büschelig, unverzweigt oder an der Basis gabelteilig und dort mit 1—2 Scheidewänden versehen, an der Spitze verdickt, 40—60 μ lang, 2—3 dick. Konidien zu einem 12—18 μ im Durchmesser haltenden Köpfchen vereinigt und zuerst durch beweglichen Schleim zusammengehalten, eiförmig, braun, etwas durchsichtig, mit dunklem Inhalt, 4—6 μ lang, 3—3,4 μ dick.

Auf altem Katzenmist, im Verein mit Gymnoascus ruber bei Brüssel (Marchal).



Periconia felina E. March. Stark vergr. (Nach Marchal).

1251. **P. Desmazieri** (Fries).

Syn. Sporocybe Desmazieri Fries Syst. III, 343 (1832). — Corda Icon. IV, 29 (1840) Fig. 90; Anleit. p. LXV Tab. B 19 Fig. 5—7.
Periconia Desmazieri Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 113 (1851). — Sacc. Syll. IV, 274.

Exs. Saccardo Myc. venet. 1574; Klotzsch Herb. myc. 2 ed. 186.

Rasen groß, ausgebreitet, sehr zart, schwärzlich. Mycel verzweigt, weiß, angedrückt. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, unten weiß, oben braun, mit drei Scheidewänden. Köpfchen kuglig, ziemlich groß, schwarz, granuliert. Konidien ellipsoidisch, beidendig stumpf, glatt, braun, 9—10 μ lang.

Auf faulem, feuchtem Papier in Leipzig, Böhmen und Frankreich, auf der Unterseite eines Blumentopfes in Frankfurt a. M. (Bagge), auf Philadelphus coronarius bei Selva in Oberitalien (Saccardo) im Sommer und Herbst.

1252. **P. minima** (Cooke).

Syn. Sporocybe minima Cooke in Grevillea V, 118 (1877).
Periconia minima Sacc. Syll. IV, 275 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 330. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 371.

Schwarz, ausgebreitet. Konidienträger aufrecht oder aufsteigend, oft gabelteilig, etwa 4—5 μ dick, septiert, braun, an der Spitze hyalin und stumpf, aber nicht aufgeblasen. Konidienköpfchen ziemlich groß, mehr weniger kuglig, schwarz. Konidien fast kuglig, an der Basis mit Spitzchen, braun, glatt, 6—7 μ im Durchm.

Auf feuchter Pappe in England und Belgien (Bommer und Rousseau).

1253. **P. alternata** (Berk.)

Syn. Sporocybe alternata Berk. in Cooke Handb. p. 567 (1871).
Periconia alternata Bomm. et Rouss. Fl. myc. env. Brux. p. 283 (1884). — Sacc. Syll. IV, 275 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 329. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 370. —

Rasen klein, grauschwarz, fast rund. Sterile Hyphen niederliegend, schlaff. Konidienträger aufsteigend oder aufrecht, zickzackförmig verzweigt. Äste an der Spitze angeschwollen. Konidienköpfchen kuglig. Konidien länglich, beidendig abgestutzt, braun, 7—8 μ lang, 5 μ dick.

Auf feuchten Tapeten und Papier in England und Belgien (Bommer und Rousseau).

Auszuschließende Art.

P. argyrea Schuchardt in Bot. Zeit. XIV, 591 (1856). — Sacc. Syll. IV, 275.

Im Reifestadium kleine, kreisrunde, weiße Rasen auf grünlichem Untergrunde bildend. Träger aufrecht, blendend weiß, ebenso wie die Hyphen unseptiert, am Ende kuglig angeschwollen und im Innern Sporen bildend.

Auf den Wurzeln von Glycyrrhiza echinata, die aus Rußland stammten.

Soweit man aus dieser Beschreibung ersehen kann, gehört der Pilz wegen des Fehlens der Teilungswände zu den Phycomyceten und wegen der endogenen Sporenbildung zu den Zygomyceten. Mit Periconia kann er schon seiner Färbung wegen nichts zu tun haben. Es wird sich kaum ausmachen lassen, mit welcher Mucorine man es hier zu tun hat. Deshalb streicht man den Pilz besser ganz.

CXVIII. **Acrotheca** Fuckel Symb. p. 380 (1869). — Sacc. Michelia II, 24; Syll. IV, 276.

Syn. Gomphinaria Preuss in Linnaea XXIV, 130 (1851); Sturm, Deutschl. Flora, Pilze VI, 119 (1862).

Sterile Hyphen kriechend oder kaum sichtbar. Konidienträger unverzweigt, braun, mit einfacher, nicht aufgeblasener Spitze. Konidien am Trägerende zu mehreren hervorwachsend, spindelförmig oder kurz cylindrisch, braun oder fast hyalin.

Nachdem Acrotheca gei Fuck. vermutungsweise zu Ramularia gestellt worden ist, müßte folgerichtig Acrotheca als Synonym zu jener Art gestellt werden. Ich belasse den Fuckelschen Namen aber deshalb, weil er erstens sehr gebräuchlich und zweitens die Zugehörigkeit der A. gei zu Ramularia noch nicht über jeden Zweifel erhaben ist.

Der Name kommt von Akron (Spitze, Scheitel) und Theke (Behälter, Spore).

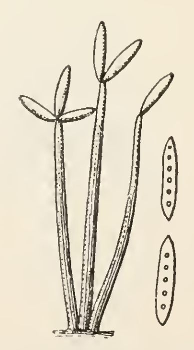
1254. **A. solani** Sacc. Syll. IV, 277 (1886). — Massee Brit. Fung. Fl. III, 372.

Syn. Acrothecium solani Sacc. Michelia I, 74 (1877); Fungi ital. Tab. 7 B.

Exc. Sydow Myc. march. 1679.

Konidienträger auf einem trockenen Blattflecken gesellig stehend, aufrecht, fädig, fast unseptiert, braun, oben blasser, etwas verjüngt, 80—90 μ lang, 3 μ dick. Konidien am Trägerscheitel zu wenigen locker kopfig, cylindrisch, beiderseitig spitzig, unseptiert, hyalin, mit mehreren kleinen Öltröpfchen, 18 μ lang, 4 μ dick.

Auf welken Kartoffelblättern bei Berlin (Sydow), bei Selva in Norditalien (Saccardo) und England im September.



Acrotheca solani Sacc.
Stark. vergr.
(Nach Saccardo).

1255. **A. leucospora** (Bonord.)

Syn. Camptoum leucosporum Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 103 (1851) Fig. 150.

Acrotheca leucospora Sacc. Syll. IV, 277 (1886).

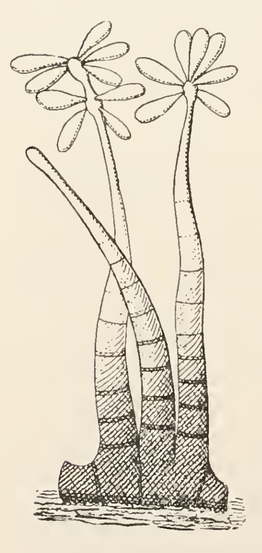
Konidienträger braungrün, septiert, unverzweigt, seltner einmal mit einem kurzen Astansatz in der Mitte, an der Spitze abgerundet und schwach aufgeblasen und rauh. Konidien keulig, bisweilen gekrümmt, an der Basis verjüngt, hyalin.

Auf ungenanntem Substrat (Blätter?) in Westfalen (Bonorden).

1256. **A. amoena** (Preuss).

Syn. Gomphinaria amoena Preuss in Linnaea XXIV, 130 (1851); in Sturm Deutschl. Flora, Pilze VI, 119 (1862) Tab. 60.

Acrotheca amoena Sacc. Syll. IV, 277 (1886).



Acrotheca amoena (Preuss). Stark vergr. (Nach Preuss).

Rasen ausgebreitet, kaum scharf begrenzt, braun. Konidienträger aufrecht, pfriemlich, unverzweigt, an der Basis schön braun, mehrfach septiert und allmählich verdickt, an der Spitze fast weiß, unseptiert, durchscheinend. Konidien länglich, an der Basis spitz oder zugespitzt, hyalin.

Auf der Rinde von Alnus glutinosa bei Hoyerswerda (Preuss).

Köpfchen einzeln, bisweilen aber infolge Durchwachsung der Träger zwei über einander stehend.

1257. **A. atra** (Preuss).

Syn. Rhinotrichum atrum Preuss in Sturm, Deutschl. Flora Pilze VI, 11 (1848) Tab. 21; in Linnaea XXIV, 122 (1851).

Acrotheca atra Sacc. Syll. IV, 277 (1886).

Rasen zart, schwarz. Konidienträger aufrecht, starr, septiert, unverzweigt, unten schwarz, oben weiß und warzentragend. Konidien groß, cylindrisch, weiß, durchscheinend, mit basalem Nabelfleck.

Auf Stümpfen von Betula alba, an Sphaeria scariosa (?) bei Hoyerswerda (Preuss).

1258. **A. multispora** (Preuss).

Syn. Acrothecium multisporum Preuss in Linnaea XXIV. 111 (1851); in Sturm Deutschl. Flora Pilze VI, 85 Tab. 43.

Acrotheca multispora Sacc. Syll. IV, 277 (1886).

Mycelrasen dick, ausgebreitet. Hyphen verzweigt, septiert, schwarz, wergartig durch einander gewirrt, Äste peitschenförmig. Konidienträger aufsteigend. Konidien endständig, gehäuft. länglich spindelförmig, vielgestaltig, weißlich, durchscheinend.

Auf einem in einer leeren Weinflasche befindlichen Korkstöpsel in Hoyerswerda (Preuss).

CXIX. **Synsporium** Preuss in Linnaea XXIV, 121 (1851). — Sacc. Syll. IV, 278.

Sterile Hyphen kriechend. Konidienträger rasig gehäuft, aufrecht, septiert, verzweigt. Konidien länglich, an der Spitze der Träger kopfig stehend, braun, unseptiert.

Die Gattung ist Acrotheca mit verzweigten Konidienträgern. Ob ihre Aufstellung berechtigt ist, darüber läßt sich streiten.

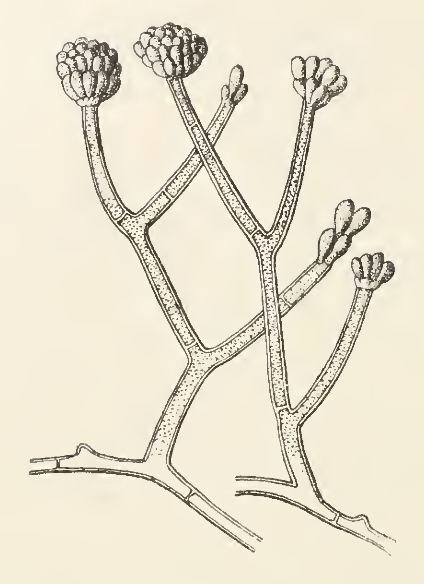
Der Name ist abgeleitet von syn (mit, zugleich) und Spora.

1259. **S. biguttatum** Preuss l. c.; in Sturm Deutschl. Flora, Pilze VI, 103 (1862) Tab. 52. — Sacc. Syll. IV, 278.

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 275; Cavara Fungi Longob. 46 (c. ic. 1).

Rasen ausgebreitet, zuerst dunkel, dann kohlschwarz. Konidienträger kriechend, dann aufsteigend, verzweigt, braun. Konidien groß, eiförmig, zuerst fast hyalin, dann schwarzbraun, meist an beiden Enden mit einem Öltropfen.

Auf Leinwand, mit der Wasser enthaltende Gläser bedeckt waren und Papier in Hoyerswerda (Preuss), bei Laibach (Voss), bei Pavia (Cavara), auf faulenden Stricken bei Dresden (Rabenhorst).



Synsporium biguttatum Preuss. Stark vergr.
(Nach Cavara.)

CXX. **Stachybotrys** Corda Icon. I, 21 (1837); Anleit. p. 57 (1842) (Stachyobotrys). — Sacc. Michelia II, 24; Syll. IV, 269. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 2 ser. IV, 548 (1886).

Syn. Sterigmatobotrys Oudem. l. c.

Mycel kriechend, sich auf dem Substrat verbreitend, septiert, verzweigt, hyalin oder wenig gefärbt. Konidienträger entweder sich nur als Seitenäste vom Mycel erhebend oder sich etwas schärfer differenzierend und aufrecht, verschiedenartig verzweigt je nach der Art, septiert, dunkel gefärbt oder fast hyalin, an der Spitze oder der der Auszweigungen kleine sterigmenartige Ästchen tragend, welche unseptiert, hyalin, oder mehr weniger dunkel gefärbt sind und entweder in einem oder mehreren Wirteln stehen oder unregelmäßig unterhalb bis zum Scheitel des Astes entspringen und dabei unter einander vollständig frei oder mehr weniger verwachsen oder verklebt sein können. Konidien an der Spitze der Sterigmen einzeln stehend, kuglig oder länglich, schwarz, glatt, oder mehr weniger stark stachlig.

Der Name der Gattung leitet sich von Stachys (Ähre) und Botrys (Traube) ab und wird von den einzelnen Autoren entweder als Stachybotrys oder Stachyobotrys bezeichnet. Corda wählte zuerst die erstere Form und änderte dann später den Namen in die sprachlich richtigere zweite um. Saccardo hat die älteste Form beibehalten und ich tue es ebenfalls, obgleich Stachyobotrys richtiger wäre.

Oudemans hat in Ned. Kruidk. Arch. 2 ser. IV, 543 ff. eine Geschichte der Gattung und monographische Übersicht ihrer Arten gegeben. Er legt besonders darauf Wert, ob die Sterigmen unter einander verklebt oder verwachsen oder aber ganz frei sind. Mir will es scheinen, als ob dieses Merkmal keine Bedeutung für eine Zerlegung der Gattung in zwei Genera hat, denn bei der von mir untersuchten S. lobulata waren die Sterigmen gewöhnlich frei von einander, wenn sie auch dicht an einander lagen. Es scheint mir also, daß dieses Merkmal nicht den Wert beanspruchen darf, den ihm Oudemans beilegt. Ich möchte aber die Oudemansche Übersicht der Gattung und ihrer Arten doch nicht ganz abweisen und bringe sie deshalb, weil sie in einer schwer zugänglichen Zeitschrift steht, vollständig zum Abdruck. Vielleicht wird dadurch die Gelegenheit zu weiterer monographischer Durcharbeitung der sehr eigenartigen und interessanten Pilze gegeben. Auf p. 548 der gedachten Zeitschrift gibt Oudemans folgende Einteilung der damals bekannten fünf Arten:

I. Stachyobotrys. Hyphae e mycelio repente, ramoso, pluricellulari oriundae, alternatim vel vage ramosae, fuscae aut partim dilutius tinctae, septatae, apice basidiis heterogeneis, teneris, coloratis vel hyalinis, in verticillum unicum vel plura juxta latera partim connatis coronatae. Conidia fusca, globulosa, ovalia vel oblonga, laevia vel minute granulosa, rarius echinata, continua vel bilocularia.

1. Basidia c. 14, mamillata; conidia bilocularia: S. atra.
2. Basidia 6—8, piriformia, itaque apice obtusa: conidia continua, laevia vel granulosa: S. alternans.
3. Basidia 4—5, non mamillata: conidia continua, laevia vel echinata: S. lobulata.

II. Sterigmatobotrys. Hyphae erectae, simplices, fuscae, septatae, apice basidiis heterogeneis liberis coronatae: conidia subglobosa, continua, laevia.

1. Hyphae 300—350 μ altae: basidia clavata, denique biseptata: conidia 6 μ: S. elata.
2. Hyphae 80 μ altae; basidia oblongo-cylindracea, semper continua; conidia 3,5—4 μ: S. papyrogena.

Ich möchte es für zweckmäßig halten, die beiden Gattungen als Untergattungen beizubehalten.

I. Untergattung Eustachybotrys Lindau.

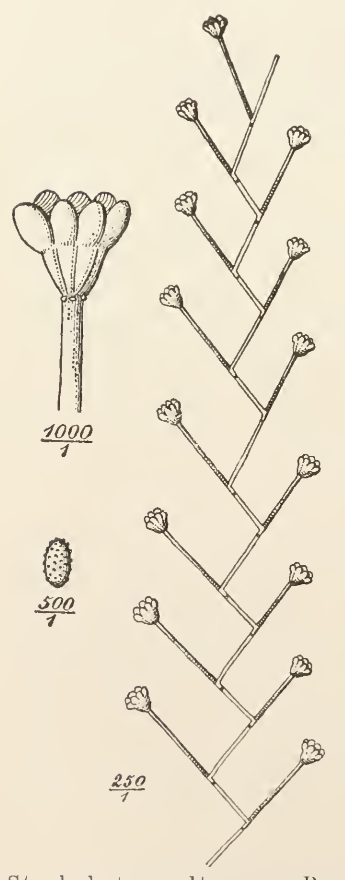
Sterigmen mehr weniger verwachsen oder verklebt.

1260. **S. atra** Corda I, 21 (1837) Fig. 278 B; Anleit. p. LXIV Tab. B 18 Fig. 5—8. — Sacc. Syll. IV, 269. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 329.

Exs. Sydow Myc. march. 70.

Rasen zart, schwarz. Mycelhyphen dichotom verzweigt, spärlich septiert, grünlich-gelb. Konidientragende Zweige sich erhebend, oben blasser, mit aufrechten, spindelförmigen, fast hyalinen, kopfigen Sterigmen. Konidien eiförmig-ellipsoidisch, braun, mit zwei Öltropfen und einer Scheidewand (?), glatt, 8—9 μ lang.

Auf Papier und Pappe, an feuchten Mauern, an feuchtem Eichenholz in Krain, Böhmen, Belgien, Dänemark, Italien, England, Nordamerika; das ganze Jahr.



Stachybotrys alternans Bon. (Nach Oudemans.)

1261. **S. alternans** Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 117 (1851) Fig. 185. — Sacc. Fungi ital. Tab. 898; Syll. IV, 269. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 329. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 2 ser. IV, 541 Tab. IX Fig. 2—4; Cat. rais. Pays Bas p. 506.

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 2469; Saccardo Myc. venet. 261; Thümen Myc. univ. 293; D. Saccardo Myc. ital. 390; Kabát et Bubák Fungi imp. 238.

Sterile Hyphen kriechend, wickelig verzweigt, wenig septiert, häufig mit Papillen versehen, schwarzbraun, 3—5 μ dick. Konidienträger aufrecht, grau oder fast hyalin, schlank, 3,5 μ dick, meist

unverzweigt, an der Spitze nicht kopfig aufgeblasen, mit dicht gestellten, umgekehrt eiförmigen bis keuligen, grauen oder hyalinen, 10 μ langen, 4—5 μ dicken Sterigmen. Konidien endständig, ellipsoidisch oder eiförmig-ellipsoidisch, ohne oder mit zwei Öltropfen, im Alter undurchsichtig schwarz, gekörnelt, 8—12 μ lang, 5 bis 7,5 μ dick.

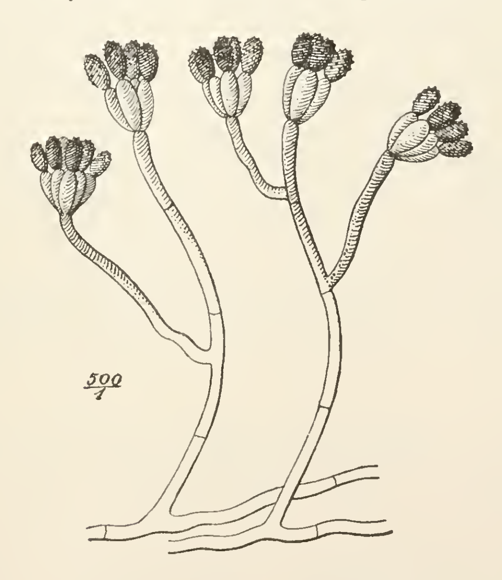
Auf feuchtem Papier aller Art, auf faulen Stricken, Buchenholz etc. in Deutschland, Österreich, Ungarn, Holland, Belgien, Dänemark, Italien, Frankreich, England, Südamerika; das ganze Jahr.

Die Verzweigung eines fertilen Fadens ist sehr regelmäßig wickelförmig, wie die etwas schematisierte Abbildung Oudemans zeigt.

1262. **S. lobulata** Berk. Outlines p. 343 (1860). — Sacc. Fungi ital. Tab. 897; Syll. IV, 269. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 329. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 915 Tab. VIII Fig. 2; Cat. rais. Pays Bas p. 506.

Syn. Sporocybe lobulata Berk. in Ann. und Mag. Nat. Hist. VI, 434 (1841) Tab. XIII, Fig. 17.

Exs. Thümen Myc. univ. 1877, 2186; Roumeguère Fungi gall. 2156.



Stachybotrys lobulata Berk.
(Nach Oudemans.)

Weit ausgedehnte, schwärzliche, sehr zarte und schwer sichtbare Überzüge bildend. Hyphen kriechend, fast hyalin, septiert. Konidienträger aufrecht, ca. 0,1 mm hoch, 3—4 μ dick, septiert, an der Basis heller, nach obenhin dunkler gefärbt, mit wenigen, fast sparrig abstehenden, 30—35 μ langen Zweigen, die nach obenhin granuliert sind. An der Spitze der Zweige stehen 3—5 ellipsoidische, am Ende mit feinem Spitzchen versehene, schwarze, feinwarzige, 11—12 μ lange, 6 μ breite Sterigmen, deren jedes eine Konidie trägt. Konidien schwarz, feinwarzig, kugelig, ca. 10 μ im Durchmesser oder ellipsoidisch, 9—12 μ lang und 7—8 μ breit.

Auf faulendem Papier und Leinenzeug, Stroh und ähnlichen Abfällen in Wien (v. Höhnel), Italien, Frankreich, England und Nordamerika; auf faulenden Blättern von Nicotiana tabacum in Holland; auf faulendem Pappelholz in Berlin (Lindau); fast das ganze Jahr.

Oudemans (Ned. Kr. Arch. 2 ser. IV, 545) nimmt an, daß Saccardo (Fungi ital. Tab. 897) nicht S. lobulata, sondern S. alternans abbildet; ich möchte diese Frage nicht ohne weiteres in diesem Sinne entscheiden. Oudemans erwähnt auch später (Ned. Kr. Arch. 3 ser. II, 915) davon nichts mehr, sondern führt dieselbe Abbildung bei der Literatur an. Er gibt an dieser Stelle eine Beschreibung, die meine obige nach den von mir untersuchten Exemplaren entworfene in einigen Punkten ergänzt und etwas davon abweicht. Da ich die Oudemans'schen Exemplare nicht gesehen habe, so führe ich hier seine Beschreibung an: Sterile Hyphen kriechend, hyalin, verzweigt, septiert. Konidienträger aufgerichtet, gebogen, hyalin am Grunde, grau nach oben hin, 60—150 μ lang, nach der Spitze zu alternierend in mehrere aufrechte Äste verzweigt. Alle Verzweigungen in 4—6 Sterigmen endigend, die im Kreise angeordnet und seitlich zu einer Rosette verbunden sind, die bisweilen sich im ganzen von der Tragaxe loslöst. Sterigmen umgekehrt birnförmig, abgerundet, nicht zugespitzt, grau, 11—12 μ lang, 5 μ dick. Konidien ellipsoidisch, kastanienbraun, undurchsichtig, zuerst glatt, dann fein warzig, 5—10 μ lang, 7 μ dick.

1263. **S. crassa** E. March. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXXIV, 1 p. 140 (1895, erschien. 1896) c. ic. — Sacc. Syll. XIV, 1071. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 329.

Rasen schwärzlich. Sterile Hyphen kriechend, schlank, dichotom verzweigt, spärlich septiert, hyalin. Konidienträger aufrecht, septiert, 5—8 μ dick, blaß, mit 3—5 abstehenden und

aufsteigenden Zweigen, die an der Spitze 5—7 eiförmige, am Ende spitzige, hyaline, 17—21 μ lange, 10—12,5 μ dicke Sterigmen tragen. Konidien kuglig, ziemlich groß, schwarzbraun, granuliert, innen mit einem Öltropfen, 16—18 μ im Durchm.

Auf Hirschmist in Belgien (Marchal).

II. Untergattung Sterigmatobotrys Oudem.

Sterigmen nicht mit einander verbunden.

1264. **S. elata** Sacc. Fungi ital. Tab. 899 (1881); Michelia II, 560 (1882); Syll. IV, 270.

Gesellig, nadelförmig, schwarz. Konidienträger cylindrisch, nach oben hin verjüngt, schwärzlich, mit mehreren Septen, an der Basis verdickt, 300—350 μ lang, an der Spitze mit keuligen, locker gehäuften, hyalinen (zuletzt zweizelligen braunen (?) Sterigmen versehen. Konidien endständig, kuglig, schwärzlich, 6 μ im Durchm., beim Eintrocknen zu einem schwärzlichen Köpfchen verklebend.

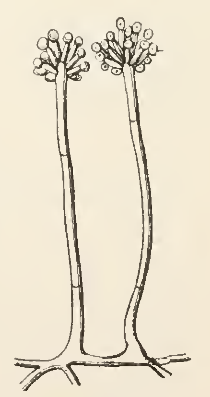
Auf faulenden entrindeten Stümpfen bei Selva in Oberitalien (Saccardo) im Oktober.

1265. **S. papyrogena** Sacc. Fungi ital. Tab. 900 (1881); Syll. IV, 269 (1886).

Syn. Periconia papyrogena Sacc. Michelia I, 273 (1878).

Rasen ausgebreitet, sammetartig, fleckenförmig, kohlschwarz. Konidienträger gesellig stehend, fädig, sich erhebend, spärlich septiert, braun, an der Basis heller, 80 μ lang, 3 μ dick, an der Spitze länglich cylindrische, kurze, fast pinselförmig stehende Sterigmen tragend. Konidien akrogen, kuglig, schwärzlich, mit durchscheinendem Öltropfen, 3,5—4 μ im Durchm.

Auf faulendem Löschpapier bei Selva in Oberitalien (Saccardo) im September.



Stachybotrys papyrogena Sacc. Stark vergr. (Nach Saccardo.)

CXXI. **Gliobotrys** v. Höhnel in Sitzber. k. Ak. Wiss. Wien. Math.-naturw. Kl. CXI, 1048 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 510.

Sterile Hyphen spärlich, kriechend. Konidienträger hyalin, aufrecht, an der Spitze kaum aufgeblasen, einen dichten Kranz aus kurzen, hyalinen, unverzweigten, wirtelig gestellten Ästchen tragend. Konidien olivengrün, ellipsoidisch, von Schleim umhüllt und zu kugligen Köpfchen verklebt.

Unterscheidet sich von Stachybotrys durch die hyalinen Fäden und die von Schleim umgebenen Konidien. Der Name kommt von Glia (Leim) und Botrys (Traube). Saccardo hat die Gattung zu den Mucedineen gestellt, wozu aber die olivengrünen Konidien nicht passen. Man läßt ihr lieber die Stellung, die ihr v. Höhnel angewiesen hat.

1266. **G. alboviridis** v. Höhn. l. c. — Sacc. Syll. XVIII, 510.

Konidienträger hyalin, mit 1—5 Scheidewänden, meist unverzweigt, 120 μ lang, 5—8 μ dick, an der Spitze ein wenig dicker, am Ende 5—8 unverzweigte, unseptierte, cylindrische, 10—12 μ lange, dicht stehende Ästchen tragend. Konidien eiförmig, hell olivenfarben oder grün, 4—6 μ lang, 3—4,5 μ dick, von Schleim umhüllt und zu kugligen Köpfchen verklebt.

Auf faulem Holz von Acer pseudoplatanus bei Kaumberg in Niederösterreich und auf der Innenseite von Nußbaumrinde in Jablaniza in der Herzegowina (v. Höhnel) im Sommer.

CXXII. **Camptoum** Link Spec. Plant. I, 44 (1824). — Corda Anleit. p. 42. — Sacc. Michelia II, 24; Syll. IV, 276.

Sterile Hyphen nicht sichtbar. Konidienträger unverzweigt, hyalin, mit schwarzen Scheidewänden und dadurch geringelt erscheinend. Konidien an der Spitze der Träger entstehend, eiförmig, gebogen und daher kahnförmig, braun, einzellig.

Die Gattung hat mit Arthrinium viel Ähnlichkeit und unterscheidet sich nur dadurch, daß die Konidien an der Spitze entstehen, während sie bei Arthrinium seitlich an den Scheidewänden ansitzen.

Der Name kommt von kamptos (gekrümmt).

1267. C. curvatum (Kunze).

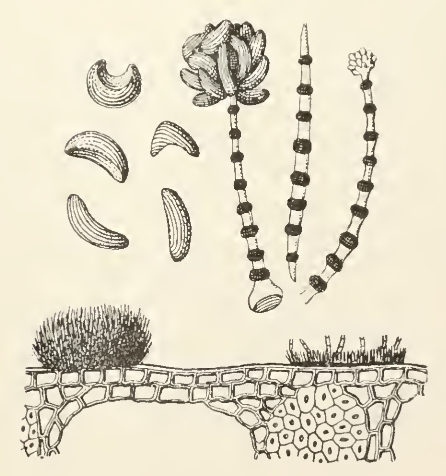
Syn. Arthrinium curvatum Kunze in Kunze et Schmidt Mycol. Hefte II. 103 (1823).

Camptoum curvatum Link Spec. Plant. I. 44 (1824). — Corda Icon. III, 7 (1839) Fig. 17; Anleit. p. LXI Taf. B 12 Fig. 6. — Sacc. Syll. III, 276. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 330. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 372 Fig. 8. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 505.

Menispora cinerea Corda Icon. I, 16 (1837) Fig. 225.

Exs. Libert Pl. crypt. ard. 79; Rabenhorst Fungi eur. 4089; Thümen Fungi austr. 1168; Thümen Myc. univ. 92b, 491; Krieger Fungi sax. 346; Spegazzini Dec. myc. Ital. 28; Roumeguère Fungi gall. 1995; Sydow Myc. march. 95, 3184; Fuckel Fungi rhen. 127.

Rasen zuletzt bisweilen zusammenfließend, ganz schwarz, sammetartig. Konidienträger fädig, an der Basis etwas verdickt hyalin, mit schwarzen, ringartigen Scheidewänden, die etwas



Camptoum curvatum (Kunze).
Habitus der Rasen, Konidienträger und Konidien.
Stark vergr. (Nach Corda.)

vorragen, an der Spitze mit kleinen Höckern, die je eine Konidie tragen, ca. 50—60 μ lang, 6—8 μ dick. Konidien länglich eiförmig, mannigfach gebogen, schwarzgrau, 18 — 20 μ lang,

7—8 μ dick, zu fast kugligen, bald sich auflösenden Köpfchen zusammentretend.

Auf abgestorbenen Blättern von Scirpus lacustris, silvaticus, Carex paludosa, riparia, Juncus, Molinia coerulea, Erianthus ravennae, in Mitteleuropa, Ungarn, Belgien, Italien, Dänemark, England, Frankreich weit verbreitet und fast das ganze Jahr.

Bonorden gibt an, daß die Scheidewände, welche als schwarze Ringwülste hervortreten, durch Zusammenfallen einer niedrigen Zelle erzeugt werden.

V. Unterabteilung **Arthrinieae.**

A. Konidien mehr weniger kantig oder kuglig-kantig
123. **Goniosporium.**

B. Konidien nicht kantig.

a. Konidienträger braun, durch die Scheidewände nicht geringelt erscheinend. 124. **Gonatobotryum.**

b. Konidienträger hyalin, durch die dunklen Scheidewände geringelt erscheinend. 125. **Arthrinium.**

CXXIII. **Goniosporium** Link Spec. Plant. I, 45 (1824). — Sacc. Syll. IV, 280.

Syn. Gonatosporium Corda Anleit. p. 12 (1842). — Sacc. Michelia II, 25 (1880).

Konidienträger aufrecht, in regelmäßigen Abständen septiert und knotig angeschwollen. Konidien an den Knoten seitlich gegenüberstehend oder wirtelig ansitzend, kantig oder kuglig-kantig, mit feinem Stielchen, rauchfarben.

Ob bei den Arthrinieae der Konidienträger in ähnlicher Weise wie bei den Gonatobotryteen infolge Durchwachsung der Spitze zustande kommt, erscheint mir sehr zweifelhaft. Wahrscheinlich ist es nur für die Gattung Gonatobotryum.

Die Gattungen sind alle noch wenig bekannt und bedürfen sehr der weiteren Untersuchung.

Goniosporium leitet sich ab von Gony (Knie) und Spora; Corda hat den Namen in Gonatosporium verändert, aber ohne ersichtlichen Grund, da bereits im Altertum von Gony der Genitiv Gonatos neben Gonyos vorkommt.

1268. **G. sphaerospermum** (Fuckel).

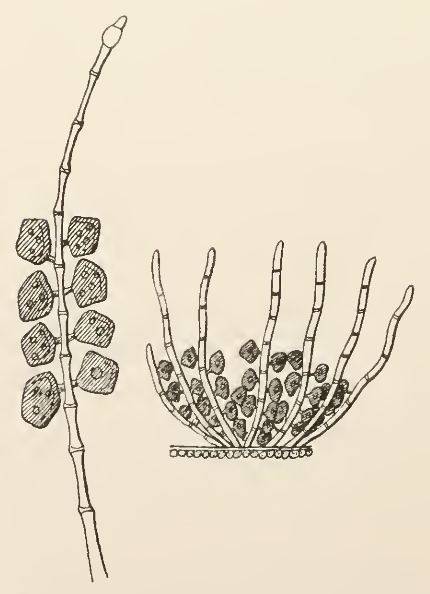
Syn. Arthrinium sphaerospermum Fuck. Symb. App. II, 79 (1873) Fig. 31.
Goniosporium sphaerospermum Sacc. Syll. IV, 280 (1886).

Rasen meist rundlich, halbkuglig, zerstreut stehend, ziemlich klein, schwarzgrün, undurchsichtig, Konidienträger gegliedert, Gliederzellen 6—7 μ lang. Konidien meist fast kuglig, selten stumpf kantig oder eiförmig, braun, mit Öltropfen, 7—8 μ im Durchm. oder in der Länge messend.

Auf trockenen Blättern von Phleum pratense im Jura (Morthier) ziemlich selten.

1269. G. puccinioides (DC.)

Syn. Conoplea puccinioides DC. Flor. franç. II, 75 (1805).
Arthrinium puccinioides Kunze in Kze. und Schmidt Myc. Hefte II, 103 (1823). — Fresenius Beitr. II, 55. — Fuckel Symb. App. II, 79 Fig. 32.
Goniosporium puccinioides Link Spec. Plant. I, 45 (1824). — Sacc. Fungi ital. Tab. 793; Syll IV, 280. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 330. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 374 Fig. 27, 28. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 506.
Gonatosporium puccinioides Corda Anleit. p. LXI Taf. B 12 Fig. 7 (1842). — Bomm. et Rouss. Fl. myc. env. Brux p. 283 (1884).



Goniosporium puccinioides (DC.)
Stark vergr. (Nach Saccardo.)

Xyloma caricinum Fries Obs. myc. II, 361 (1818) Tab. VII Fig. 1a, b.

Exs. Libert Pl. crypt. Ard. 283; Klotzsch Herb. myc. 1575; 2 ed. 677; Rabenhorst Fungi eur. 1760; v. Thümen Myc. univ. 478; Fuckel Fungi rhen. 126; Roumeguère Fungi gall. 3095; Krieger Fungi sax. 347.

Rasen rundlich, gehäuft oder zerstreut, schwarz, etwas glänzend. Konidientragende Fäden hyalin, mit etwa um Sporenbreite regelmäßig von einander entfernten, dunklen Scheidewänden und deshalb geringelt erscheinend, unverzweigt. 3—4 μ dick, in der Mitte konidientragend, nach oben hin häufig steril, oft an der Spitze abgerundet. Konidien würflig - kuglig oder mannigfach kantig, grünlichbraun, 10—14 μ im Durchm., mit feinen Öltröpfchen.

Auf toten Blättern von Carex - Arten (C. acuta, collina, digitata, glauca, hirta, pilosa, pulla, salicina, sempervirens, silvatica, stricta) in fast ganz Europa nicht selten, in Graubünden bis 1850 m Meereshöhe (Volkart); von Schoenus nigricans in Krain (Voss); das ganze Jahr.

Ein eigenartiger Pilz, dessen Rasen ausschließlich aus den konidientragenden Fäden bestehen und nur locker auf dem Substrat sitzen. Die in der Diagnose erwähnte Abrundung der Trägerspitze ist eine auswachsende junge Konidie.

CXXIV. **Gonatobotryum** Sacc. Michelia II, 24 (1880); Syll. IV, 278.

Konidienträger aufrecht, braun, unverzweigt, hier und da angeschwollen und mit konidientragenden Sterigmen versehen. Konidien eiförmig.

Entspricht der Gattung Gonatobotrys bei den Mucedinaceen.

1270. **G. fuscum** Sacc. Syll. IV, 278 (1886).

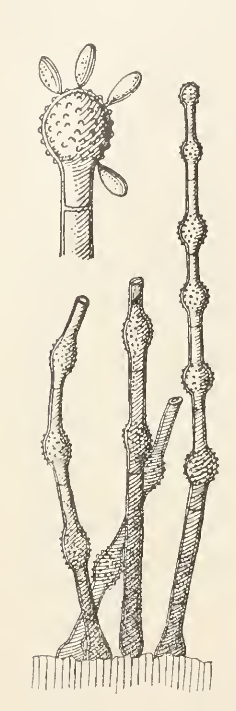
Syn. Gonatobotrys fusca Sacc. Michelia I, 84 (1877); Fungi ital. Tab. 18.

Exs. Saccardo Myc. venet. 1090.

Ausgebreitet, grauschwarz, sammetartig. Konidienträger aufrecht, fädig, sehr lang, fast undurchsichtig, fast unseptiert, 300 bis 600 μ lang, 12—15 μ breit, hier und da knotig angeschwollen: Knoten kuglig, 25 μ im Durchm., allseitig mit konidien-

tragenden Warzen. Konidien länglich eiförmig, beidendig stumpflich, hell rauchgrau, 10—11 μ lang, 6—7 μ dick, seltner bis 14 μ lang, 7,5 μ dick.

Auf faulem Eichenholz im Walde Montello bei Treviso in Norditalien (Saccardo) im Oktober.



Gonatobotryum fuscum (Sacc.) Stark vergr. Nach Saccardo.

CXXV. **Arthrinium** Kunze in Kunze und Schmidt Mycol. Hefte I, 9 (1817) p. p. — Corda Anleit. p. 42. — Sacc. Michelia II, 25 (1880); Syll IV, 279.

Sterile Hyphen entweder nicht vorhanden oder kriechend. Konidienträger meist unverzweigt, hyalin, mit schwarzen, in regelmäßigen Abständen stehenden Scheidewänden. Konidien an den Scheidewänden seitlich ansitzend, in 4 gliedrigen Wirteln, spindelförmig, länglich oder fast stäbchenförmig, braun, einzellig.

Der Name leitet sich von Arthron (Glied) ab.

1271. **A. sporophleum** Kunze in Kze. et Schm. Mycol. Hefte II, 104 (1823). — Fresenius Beiträge I, 27 Tab. III Fig. 49—52. — Sacc. Syll. IV, 279. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 330. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 554. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 507. — Fuckel Symb. App. II, 78 Fig. 30.

Syn. Sporophleum gramineum Nees mscr. ap. Kunze in Kze. et Schm. Myc. Hefte II, 105 (1823).

Exs. Libert Plant. crypt. ard. 384; Roumeguère Fungi gall. 2548; Rabenhorst Fungi eur. 76, 3180; Briosi et Cavara Fghi. par. 242 (c. ic.); Fuckel Fungi rhen. 128.

Rasig stehend, schwarz. Konidientragende Hyphen zart, hyalin, mit zahlreichen schwarzen Septen und dadurch knotig, unverzweigt, an der Basis bisweilen etwas aufgeblasen. Konidien länglich oder eiförmig, beidendig ungleichseitig zugespitzt und

mit hyalinem Spitzchen versehen, in 4 gliedrigen Quirlen an den Knoten stehend. 9—14 μ lang.

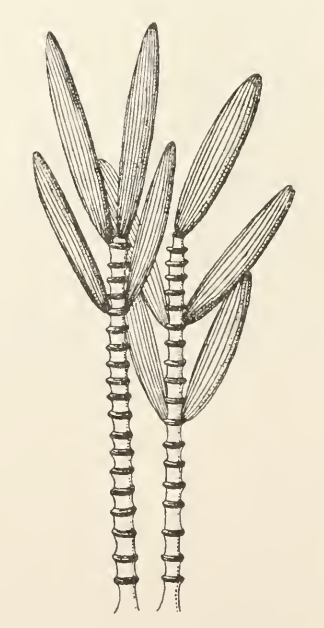
Auf Blättern von Cyperaceen, Gramineen und Luzula- und Juncus-Arten, Tigridia pavonia, Typha latifolia in Deutschland, den Alpenländern, Holland, Belgien, Oberitalien, England, Dänemark, Frankreich, Portugal; das ganze Jahr.

1272. **A. caricicola** Kunze in Kunze et Schmidt Mycol. Hefte I, 9 (1817) Tab. I Fig. 4. — Corda Anleit. p. LXI Taf. B 12 Fig. 5. — Nees und Henry Syst. p. 45, 49 Tab. VII. — Fresenius Beitr. II, 54. — Sacc. Michelia II, 555; Fungi ital. Tab. 763; Syll. IV, 279. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 554. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 373 Fig. 21. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 506.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 71; Rabenhorst Fungi eur. 76; Sydow Myc. march. 94; Allescher und Schnabl Fungi bav. 495; Fuckel Fungi rhen. 125.

Rasen kissenförmig, kohlschwarz. Konidientragende Hyphen aufsteigend, stabförmig, an der Spitze stumpf, mit vielen dicken, schwarzen Septen, hyalin, 50 μ lang, 4 μ dick. Konidien spindelförmig, beidendig stumpflich, rauchfarben, am Ende oder an den Scheidewänden der Träger seitlich in Wirteln ansitzend, 50 μ lang, 8 μ dick.

Auf toten Blättern von Carex-Arten (C. ciliata, ericetorum, praecox, riparia) in Deutschland, den Alpenländern, England, Holland, Dänemark im Frühjahr und Sommer.



Arthrinium caricicola Kunze.
Stark vergr. (Nach Saccardo.)

1273. **A. Morthieri** Fuck. Symb. p. 357 (1869) Tab. I Fig. 14; App. II, 78. — Sacc. Syll. IV, 279.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 1914.

Rasen zerstreut, punktförmig, schwarzbraun, undurchsichtig. Konidienträger mit fast kubischen oder etwas cylindrischen Gliederzellen. Konidien meist in vierzeiligen Wirteln, beidendig abgestutzt, oft am Rande höckerig, bisweilen auch kuglig, umgekehrt eiförmig oder unregelmäßig, braun, mit 1—2 Öltropfen, die älteren 16 μ lang, 8 μ dick.

Auf trockenen Blättern von Carex digitata, montana und panicea in Neuchâtel (Morthier) und auf dem Gau-Algesheimer Kopf in der Schweiz (Fuckel).

1274. **A. naviculare** Rostr. in Bot. Tidsskr. XV, 235 (1886). — Sacc. Syll. X, 579.

Rasen rundlich, schwarz. Hyphen verzweigt, farblos, mit eingefalteten, weiter oder näher von einander entfernt stehenden Anschwellungen. Konidien lang cylindrisch, kahnförmig gebogen, braun, mit scharfem hyalinem Rande, 40—50 μ lang, 11—14 μ dick; wahrscheinlich an ihrer hohlen Seite an den Hyphen befestigt.

Auf welken Blättern von Carex vaginata in Dänemark und Finnland in Sommer.

Neben den Konidien finden sich an den Hyphen ansitzend noch halb so lange, olivenfarbene, cylindrische oder unregelmäßig kantige Körperchen mit kurzem Anhängsel. Ob sie eine zweite Sporenart vorstellen, darüber sagt Rostrup nichts.

1275. **A. sporophleoides** Fuck. Symb. App. II, 78 (1873) Fig. 29. — Sacc. Syll. IV, 279.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 2588.

Rasen zerstreut, bisweilen zusammenfließend, ziemlich groß, länglich oder rundlich, gewölbt, dunkelgrün. Konidienträger artikuliert, Scheidewände 12 μ entfernt von einander. Konidien spindelförmig, meist regelmäßig gestaltet, grade, beidendig ohne Spitzchen, längsstreifig, undurchsichtig braun, in vier Zeilen stehend, 14 μ lang, 6 μ dick.

Auf den Blättern und Halmen von Carex montana und supina im Rheingau (Fuckel).

1276. **A. bicorne** Rostr. in Bot. Tidsskr. XV, 235 (1886). — Sacc. Syll X, 579.

Rasen polsterförmig, schwarz. Hyphen hyalin, mit schwarzen Gelenkscheidewänden versehen, an der Spitze ein Konidienköpfchen tragend. Konidien cylindrisch, mannigfach gebogen, mit zwei langen, etwas zurückgebogenen Hörnern, braun, 25—30 μ lang, 8—9 μ dick.

Auf welken Blättern und Halmen von Juncus compressus und filiformis in Dänemark (Rostrup, Lind) und Finnmarken im Sommer.

Zweifelhafte Art.

A. pirinum Wallr. Fl. crypt. Germ. II, 163 (1833). — Sacc. Syll. IV, 279.

Blattflecken grünbraun, zart, rundlich. Konidienträger kurz, mit verwachsener Basis, einfach, stäbchenförmig, fast durchsichtig, knotig angeschwollen. Konidien seitlich oder fast terminal sitzend, länglich, beidendig spitz, nach der Basis hin verjüngt und lose am Träger ansitzend, durchscheinend, ungeteilt, halb so lang wie der Träger, ihm sonst gleichend.

Auf beiden Seiten von Birnblättern in Thüringen (Wallroth).

Es muß mit Recht bezweifelt werden, daß hier ein Arthrinium vorliegt. Saccardo vermutet, daß ein Fusicladium damit gemeint sei, obwohl Wallroth nur einzellige Sporen gesehen hat. Trotz der scheinbaren Genauigkeit leiden aber alle Wallrothschen Diagnosen an solcher Unklarheit des Ausdruckes, daß sich hier ebenso wenig wie in anderen Fällen ohne Exemplare aus Wallroths Herbar wird aufklären lassen, was dem Autor eigentlich vorgelegen hat. Man tut deshalb am besten, die Art vorläufig ganz beiseite zu lassen.

VI. Unterabteilung **Trichosporieae.**

A. Konidien ausschließlich exogen gebildet.

a. Konidientragende Hyphen gerade, nicht gedreht.

I. Konidientragende Hyphen niederliegend oder mehr oder weniger aufrecht, Konidien nicht stachlig.

1. Konidientragende Hyphen nicht gekrümmt oder peitschenförmig endigend.

† Konidien nicht an deutlichen Sterigmen oder spitzen Höckern aufsitzend.

* Konidientragende Hyphen kriechend oder aufrecht, Konidien akro- und pleurogen an den Endästen.

126. **Trichosporium.**

** Konidientragende Hyphen aufrecht, meist wenig verzweigt, Konidien meist nur akrogen sitzend. 127. **Virgaria.**

†† Konidien mit deutlichen Sterigmen oder spitzen Höckern an den Hyphen sitzend.

128. **Rhinocladium.**

2. Konidientragende Hyphen am Ende gekrümmt oder peitschenförmig ausgezogen.

129. **Campsotrichum.**

II. Konidientragende Hyphen erst in den Endästen aufrecht, Konidien in der Regel stachlig; meist Schnallenzellen vorhanden. 130. **Zygodesmus.**

b. Konidientragende Hyphen gedreht.

131. **Streptothrix.**

B. Konidien sollen in Konidienbehältern (Sporophoren) gebildet werden.
   a. Sporophoren seiten- und endständig. 132. **Oedemium.**
   b. Sporophoren nur endständig. 133. **Cystophora.**

Ich bin mir wohl bewußt, daß diese Bestimmungstabelle nicht immer auf die richtige Gattung leiten wird. Indessen bin ich bei der Unsicherheit, die bei dieser Gruppe in der Abgrenzung der Gattungen herrscht, nicht imstande, etwas besseres zu geben. Man vergleiche die Abbildungen und die Beschreibungen.

Die beiden letzten Gattungen, Oedemium und Cystophora, gehören sicher nicht hierher; da ich sie nicht kenne, lasse ich ihnen die hier von Saccardo angewiesene Stellung. Sie würden vielleicht besser zu den Chalareen zu stellen sein.

CXXVI. **Trichosporium** Fries Summa Veg. Scand. p. 492 (1849). — Sacc. Michelia II, 25; Syll. IV, 288.

Hyphen kriechend, unregelmäßig verzweigt, braun oder blaß gefärbt. Konidien endständig oder seitenständig an den Hyphen oder Endzweigen, kuglig oder eiförmig, glatt oder etwas rauh, braun oder seltner fast hyalin.

Die Gattung entspricht Sporotrichum und ist wie diese nur sehr wenig bekannt. Die meisten Arten sind älteren Ursprungs und daher nur sehr unvollständig untersucht. Von den meisten kennt man die Bildungsweise der Sporen nicht. Viele ältere Arten mögen überhaupt hier nicht hergehören, sondern sind abgeblühte Zustände irgend welcher anderen Pilze. Eine Revision der Gattung könnte nur nach Einsicht von Originalmaterial durchgeführt werden.

Eine große Zahl von älteren Gattungen, wie Plecotrichum, Memnonium, Melanotrichum, Colletosporium u. a., die bei den Arten nachgesehen werden mögen, fällt mit Trichosporium zusammen. Allerdings bleibt bei diesen Identifizierungen insofern eine gewisse Willkür, als man die Art der Sporenbildung bei ihnen nicht genau kennt.

Die meisten Arten sind wohl Konidienformen von Pyrenomyceten. So gehören holzbewohnende Arten sicher zu Rosellinia-Arten, T. umbrinum gehört zu Hypoxylon. Schon aus diesen Beispielen geht zur Genüge hervor, welch ein heterogenes Gemisch die Arten darstellen. Wenn überhaupt Ordnung geschaffen werden soll, so ließe sie sich nur dadurch herstellen, daß die Art der Konidienbildung näher beobachtet wird. Es ist augenscheinlich kein Zufall, wenn bald terminal einzelne oder kopfig gehäufte, bald pleuro- und akrogene Konidien angegeben werden. Durch das mehr oder minder beschleunigte Wachstum des

Trägerscheitels lassen sich diese Modifikationen zwanglos erklären, es käme nur darauf an, festzustellen, ob ein bestimmter Modus auch für eine Art konstant ist.

Der Name kommt von Thrix (Haar) und Spora.

I. Auf pflanzlichen Substraten.

1277. **T. fuscum** (Link).

Syn. Sporotrichum fuscum Link in Mag. Ges. Naturf. Freunde Berlin III, 12 (1809). — Pers. Myc. eur. I, 78. — Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 102 Fig. 130. — Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 281. — Rivolta Par. veg. 2 ed. p. 490 Fig. 200 a.

Sporotrichum stuposum Link in Mag. Ges. Naturf. Freunde Berlin III, 12 (1809).

Sporotrichum badium Link in Mag. Ges. Naturf. Freunde Berlin III, 12 (1809).

Alytosporium fuscum Link Spec. Plant. I, 23 (1824).

Macrotrichum ferrugineum Grev. Scot. Crypt. Fl. III, 64 (1826).

Corticium fuscum Pers. Obs. Myc. I, 38 (1796).

Telephora vinosa Pers. Syn. p. 578 (1801).

Trichosporium fuscum Sacc. Michelia II, 640 (1882); Syll. IV, 289. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 331. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 367 Fig. 25.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 3687; Sacc. Myc. venet. 80, 1082.

Hyphen bräunlich, zu einem ziemlich dicken Hyphenfilz verwebt, vielfach verzweigt, septiert. Konidientragende Seitenzweige kurz, zugespitzt. Konidien an den Enden der Äste locker traubig sitzend, braun, 8—11 μ lang, 6—7 μ dick.

Auf faulender Rinde und Holz von Pinus, Quercus, Rhamnus, Robinia, Salix und anderen Bäumen in Deutschland, Niederösterreich, Schweiz, Belgien, Italien, Frankreich, England, Portugal; an Blattstielen von Livistona oliviformis im Palmenhause des bot. Gartens zu Berlin (Hennings), fast das ganze Jahr.

Als Begleiter der Art wird Rosellinia aquila angegeben. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß T. fuscum die Konidienform der Rosellinia ist.

1278. **T. Berengerianum** Sacc. Syll. I, 169 (1882); Syll. IV, 289.

Exs. Saccardo Myc. venet. 247.

Ausgebreitet, ganz schwarz. Konidientragende Hyphen septiert, unverzweigt oder verzweigt. Konidien umgekehrt eiförmig, an der Basis abgestutzt, rauchgrau, mit Öltropfen, einzeln oder wirtelig endständig, 7 μ lang, 5 μ dick.

Auf dem Stroma von Eutypa spinosa auf dem Holze von Fagus silvatica in Oberitalien und von Carpinus betulus im Wienerwald (v. Höhnel), in Dänemark.

Wahrscheinlich eine Konidienform der Eutypa und dann natürlich viel weiter verbreitet. Die Bestimmung des v. Höhnelschen Exemplares ist nicht ganz sicher.

1279. **T. umbrinum** (Pers.)

Syn. Isaria umbrina Pers. Syn. p. 689 (1801). — Sacc. Syll. IV, 590.
Institale acariforme Fries Syst. III, 210 (1829).
Isaria hypoxyli Kalchbr. in Mathem. és természett. Közlemén. III, 283 (1865) Tab. II, Fig. 9.
Trichosporium umbrinum Lindau in Abhdl. Bot. Ver. Prov. Brand. XLVII, 72 (1905). — Sacc. Syll. XVIII, 573.
Exs. Rabenhorst Fungi eur. 670; Sydow Myc. march. 1876; Roumeguère Fungi gall. 2150.

Rasen entweder ausgedehnt, einen zusammenhängenden Überzug bildend oder begrenzt, polsterförmig, etwas halbkugelig und oft zusammenfließend, ca. $^3/_4$ mm hoch, fest, bestaubt, sepiabraun oder graubraun. Konidienträger dicht zusammenstehend, aufrecht, ca. $^1/_2$ mm lang, baumförmig verzweigt, Verzweigungen fast regelmäßig unterhalb der Scheidewände abgehend, oben mit kurzen Ästen abschließend, Äste aufrecht, Stamm etwa 4—5 μ dick, Endäste ca. 3,5 μ dick, Membran hellbräunlich, nach der Spitze zu fast hyalin. Konidien endständig, einzeln, eiförmig, beidendig abgerundet oder häufiger an der Basis zugespitzt, bisweilen mit schiefer Spitze, 7,5—11,5 μ lang, 5—6 μ breit, hellbräunlich bis fast hyalin, innen granuliert.

An faulen Weidenstämmen und -ästen, Holz von Populus tremula, Fagus in Brandenburg (Jaap, Sydow), in Ungarn; im Frühjahr. Wahrscheinlich mit der zugehörigen Hypoxylon-Art viel weiter verbreitet.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Art als Nebenfruchtform zu einer Hypoxylon-Art gehört. Man kann allerdings nicht sicher sagen, zu welcher. Tulasne hat (Sel. Fung. Carp. II Tab. IV Fig. 3 und 8) zwei Konidienformen

abgebildet, von denen die erste zu Hypoxylon coccineum, die zweite zu H. fuscum gehört. Im Text (p. 37) geht er bei H. coccineum auf Isaria umbrina ein und bringt die verschiedenen Meinungen der Autoren über die Zugehörigkeit zu diesem Pyrenomyceten. Aus der Erörterung geht hervor, daß er selbst nicht sicher ist, ob die Isaria zu H. coccineum gezogen werden muß. Nach der Abbildung will mir eher scheinen, als ob H. fuscum die Askenform sei. Jedenfalls wäre es gut, wenn auf diese Konidienformen etwas mehr als bisher geachtet würde.

Der Verbreitungsbezirk würde sich dann dem von H. fuscum anschließen, doch scheint die Konidienform nicht immer aufzutreten und ist deshalb selten beobachtet worden. Ich führe nur die mir sicher bekannt gewordenen Standorte an. Da die Konidienformen der Hypoxylon-Arten sehr ähnlich zu sein scheinen, so wäre es leicht möglich, daß das Exemplar von Fagus zu H. coccineum gehört. Ob sie schon einen besonderen Namen hat, vermag ich nicht zu sagen. Bäumler, Voss, Bresadolda führen die Art mit H. coccineum zusammen an.

1280. **T. murinum** (Ditmar).

Syn. Botrytis murina Ditmar in Sturm Deutschl. Flora. Pilze 1, 73 (1816) Tab. 36.

Sporotrichum murinum Link in Mag. Ges. Naturf. Freunde Berlin VII, 35 (1816); Spec. Plant. 1, 8 (1824). — Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 102 Fig. 145.

Trichosporium murinum Sacc. Fungi ital. Tab. 740 (1881); Syll IV, 291.

Exs. Saccardo Myc. venet. 290.

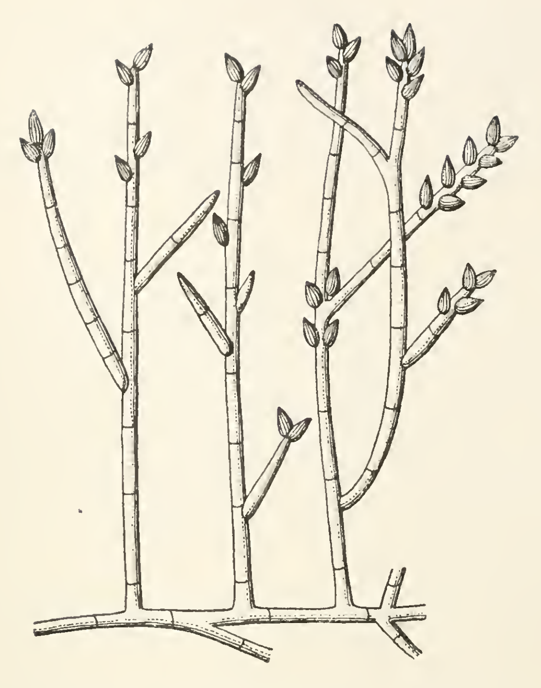
In Rasen wachsend oder ausgebreitet, flockig, graugrün, zuletzt braunschwarz. Hyphen gabelig oder unregelmäßig verzweigt, septiert, grünbraun. Konidien an den Spitzen der Äste entstehend, fast ährig stehend, eiförmig, am Ende zugespitzt, mit einem Öltropfen, grünbraun, 10—12 μ lang, 8 μ dick.

An faulem Holz und an Fistulina in Deutschland, Italien und Argentinien.

1281. **T. Linkii** Lindau in Abhdl. Bot. Ver. Prov. Brand. XLVII, 72 (1905).

Syn. Colletosporium umbrinum Link. Spec. Plant. 1, 25 (1824).

Trichosporium umbrinum Sacc. IV, 291 (1886); Syll. X, 585. — Cooke in Grevillea XVII, 3 (1888).



Trichosporium murinum (Ditm.) Stark vergr.
(Nach Saccardo).

Hyphen verzweigt, braun, zu einem dichten, weit ausgebreiteten Lager verwebt, mit unregelmäßigen Anschwellungen (?). Konidien ziemlich selten, kuglig, glatt, braun, 12—14 μ im Durchm.

An der Innenseite faulender Baumrinde in Deutschland, an Blumentöpfen in England.

Auch hier ist von Anschwellungen (vesiculae) die Rede. Was darunter zu verstehen ist, läßt sich schwer sagen. Sollte etwa T. Linkii und colletosporium zu Zygosporium zu ziehen sein, wo solche vesiculae vorkommen?

1282. **T. polysporum** (Link).

Syn. Botrytis polyspora Link in Mag. Ges. Nat. Fr. Berlin III, 14 (1809). — Ditmar in Sturm Deutschl. Flora Pilze I, 71 (1816) Taf. 35.

Exs. Rabenh. Fungi eur. 866.

Hyphen wollig, weit ausgebreitete, schmutzig olivgrüne Rasen bildend. Konidienträger reichverzweigt, fast aufrecht. Konidien kuglig, zahlreich, olivengrün.

An faulen Ästen in Thüringen, bei Cassel (Riess), im Harz, bei Herford (Bonorden), in Ungarn (Kalchbrenner) im Herbst.

1283. **T. splenicum** Sacc. et Berl. in Atti Ist. Venet. sc., lett. ed arti 6 ser. III, 741 (1885) Tab. IX, Fig. 14. — Sacc. Syll. IV, 289. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 331.

Ausgebreitet, sammetartig, schwarzbraun. Konidientragende Hyphen aufsteigend, unseptiert, rispig verzweigt, grünschwärzlich, 120 μ lang, 3 μ dick, Zweige aufrecht, nach oben hin rauh. Konidien umgekehrt eiförmig-nierenförmig, oft mit einem Öltropfen, grünbraun, 4—5 μ lang, 2,5—3 μ dick.

Auf faulem Holz bei Padua (Saccardo) und in Belgien (Bommer und Rousseau).

Äußerlich dem Rhinocladium torulosum gleichend, aber die Konidien stets ohne jedes Sterigma ansitzend.

1284. **T. tabacinum** Sacc. et Roum. in Rev. mycol. VI, 37 (1884). — Sacc. Syll. IV, 290.

Weit ausgedehnt, staubig, tabakbraun. Hyphen fädig, fast unseptiert, oben keine verbogenen und knotigen Zweige tragend. Konidien seitlich und akrogen ansitzend, länglich ellipsoidisch, an der Basis spitzig, gelbbraun, wie die Hyphen, 7—7,5 μ lang, 4—5 dick.

Auf faulem Holz in den Ardennen (Libert) und an Corylus-zweigen in Polen.

Saccardo spricht die Ansicht aus, daß die Art vielleicht zu Sporotrichum wegen der braunen Farbe der Hyphen und Konidien zu stellen sein möchte. Bei den vielfachen Berührungspunkten, welche beide Gattungen besitzen, läßt sich eine Trennung der Arten schwer durchführen. (Vergl. oben S. 643).

1285. **T. hamosum** (Rabenh.)

Syn. Sporotrichum hamosum Rabenh. Krypt. Flora 1 ed. I, 81 (1844).
Trichosporium hamosum Sacc. Syll. IV, 290 (1886).

Rasen ziemlich groß, ca. 4 mm im Durchm., aus verzweigten, locker verflochtenen, bräunlichen, durchscheinenden Hyphen bestehend. Konidientragende Zweige kurz, an der Spitze hakig zurückgebogen. Konidien zahlreich, eiförmig, genabelt, bräunlich.

Auf Rinde und faulendem Holze von Laubbäumen bei Klagenfurt in Kärnten.

1286. **T. fertile** Lindau nov. nom.

Syn. Colletosporium polysporum Corda Icon. I, 10 (1837) Fig. 157.
Trichosporium polysporum Sacc. Syll. IV, 292 (1886).

Mycel ausgebreitet, grünschwarz. Hyphen wenig verzweigt, starr, olivengrün, halbdurchsichtig. Konidien sehr zahlreich, zusammengeballt, kuglig, olivenfarben, halbdurchsichtig, kuglig.

Auf faulem Holz bei Prag (Corda).

Der Name mußte geändert werden, da T. polysporum Link älter ist.

1287. **T. Fiedleri** (Rabenh.)

Syn. Sporotrichum Fiedleri Rabenhorst in Botan. Zeit. IX, 669 (1851).
Trichosporium Fiedleri Sacc. Syll. IV, 292 (1886); Syll. X, 284.
Exs. Klotzsch Herb. myc. 1573.

Zart, ausgebreitet, grünschwarz. Hyphen gebogen, knorrig, verzweigt, undeutlich septiert, umbrabraun. Konidien kuglig, zuletzt eiförmig, an der Basis zugespitzt und etwas gestielt, mit einem Öltropfen und ziemlich dicker, glatter, kaum gefärbter Membran.

Auf Stümpfen (?) bei Dresden (Rabenhorst), an hartem Holz (Eiche?) bei Schwerin (Fiedler).

1288. **T. bicolor** Karst. et Har. in Rev. mycol. XII, 131 (1890). — Sacc. Syll. X, 584.

Rasen rundlich, gesellig, oft zusammenfließend, dicht, braun, 2—4 mm breit. Hyphen ästig, artikuliert, rauchfarben, unter dem Mikroskop fast hyalin, 3—4 μ dick. Konidien ellipsoidisch, hyalin, 10 μ lang, 5 μ breit.

Auf abgefallenen Ästen bei Turin (de Notaris).

1289. **T. aterrimum** (Corda).

Syn. Colletosporium aterrimum Corda Icon. I, 10 (1837) Fig. 156.
Trichosporium aterrimum Sacc. Syll. IV, 289 (1886).

Mycel ausgebreitet, schwarz, aus ganz einfachen, gebogenen, kohlschwarzen, undurchsichtigen Hyphen verwebt. Konidienköpfchen schwarz. Konidien ellipsoidisch, klein, braun, halbdurchsichtig.

Auf Rinde und Holz von Kiefern in Böhmen (Corda).

1290. **T. fuscescens** Cooke et Harkn. in Grevillea XII, 97 (1884). — Sacc. Syll. IV, 289. — Oudemans in Nederl. Kruidk. Arch. 3 ser. I, 524; Cat. rais. Pays Bas p. 507.

Weit ausgebreitet, ziemlich fest, bräunlich. Hyphen verzweigt, kriechend, dicht verwebt, septiert, braun. Konidien akrogen, eiförmig oder etwas ellipsoidisch, glatt, mit einem Öltropfen, 10—12 μ lang, 7 μ dick.

Auf den Ästen von Abies Douglasii in Holland und auf entrindetem Pinusholz in Californien im Oktober.

Cooke und Harkness geben als Sporenmaße 8—10$\times$7,7 μ an, die obigen stammen von Oudemans.

1291. **T. melanotrichum** Sacc. Syll. IV, 292 (1886).

Syn. Melanotrichum microspermum Corda in Sturm Deutschl. Flora, Pilze III, 89 (1837) Tab. 45.

Ausgebreitet, schwarz, sammetartig, feinhaarig. Hyphen einfach, schwarz, undurchsichtig. Konidien sehr zahlreich, kuglig, weiß, sehr klein.

Auf faulem Fichtenholz in Böhmen.

Die Fäden sind tiefschwarz, einfach, dünn, beidendig spitzig und geringelt und die Sporen liegen locker zwischen ihnen. Es ist mir sehr zweifelhaft, ob hier überhaupt ein Hyphomycet vorliegt und ob die Art nicht besser zu den Myxomyceten gestellt werden muß.

1292. **T. echinobotryoides** (Cesati).

Syn. Mammaria echinobotryoides Cesati in Flora XXXVII, 207 (1854).
Trichosporium echinobotryoides Sacc. Syll. IV, 291 (1886).

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2. ed. 1895.

Rasen krustig, dick, kohlschwarz, staubig. Hyphen kriechend, verzweigt, hyalin, dicht verflochten. Konidien zusammengeballt, mit Papille, olivengrün, dann schwärzlich.

In einem hohlen Weidenstumpf bei Vercelli in Oberitalien (Cesati).

1293. **T. Preussii** Sacc. Syll. IV, 291 (1886).

Syn. Blastotrichum fuscum Preuss in Linnaea XXIV, 113 (1851).

Rasen dick und weit ausgedehnt, sammetartig, schwarzbraun. Hyphen verzweigt, kriechend und aufsteigend oder aufrecht, septiert, braun. Konidien kuglig, schwarzbraun, mit hyaliner Membran.

Auf Holz von Alnus glutinosa bei Hoyerswerda (Preuss).

1294. **T. nigricans** Sacc. Michelia II, 125 (1880); Fungi ital. Tab. 738; Syll IV, 289. — Lamb. Fl. myc. Belg. Suppl. II, 237. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 332. —

Ausgebreitet, schwarz, fast sammetartig oder zuletzt fast staubig. Konidientragende Hyphen als Seitenäste am Mycel entstehend, einfach oder gabelteilig, septiert, gleichmäßig, nur am Ende bisweilen leicht angeschwollen, rauchgrau. Konidien an der Spitze inseriert, zahlreich, kuglig, grauschwarz, mit blasserem Inhalt, 6,5—8 μ im Durchm.

Unter der gelockerten Rinde von Fagus und Carpinus in den Ardennen.

1295. **T. crispulum** Sacc. et Malbr. in Rev. myc. III n. 11 p. 55 (1881); Michelia II, 640 (1882); Syll. IV, 290.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 1769.

Rasen fleckenförmig, angedrückt, sammetartig, grünschwärzlich. Konidientragende Hyphen büschelig, vielfach gebogen, septiert, rauchfarben, unverzweigt oder gabelig, mit spärlichen, kurzen Zweigen, 100—150 μ lang, 4 μ dick. Konidien umgekehrt eiförmig, rauchfarben, gegen die Enden der Äste zu entstehend, 5—6 μ lang, 4 μ dick.

Auf faulenden Rosenästen in den Ardennen (Libert), auf Stengeln von Vaccinium myrtillus in Frankreich.

Ich möchte hierher ein von Jaap im Sachsenwald bei Hamburg auf faulenden Buchenästen im Mai gesammeltes Exemplar ziehen, das in manchen Punkten von der Saccardoschen Beschreibung abweicht, aber in den Maßen gut damit stimmt. Ich gebe eine Beschreibung des Pilzes: Rasen unter der Rinde und nach deren Ablösung frei stehend, sehr weit ausgedehnt ohne bestimmte Begrenzung, gelblich-grünbraun, am sterilen Rande etwas dunkler, locker, filzig, oft aus kleineren kugligen Rasen zusammengesetzt erscheinend. Fäden aufsteigend, aufrecht gabelteilig, reich septiert, braun, durchsichtig, nach oben hin fast hyalin, c. 4 μ dick, die Basalteile bis 4,5, die letzten Zweige etwa 3,5 μ dick. Verzweigungen nach oben dichter werdend einfach, gabelförmig oder opponiert, am Ende häufig direkt wirtelig, letzte Zweige kurz und am Ende mit winziger Anschwellung, die mit kleinen Wärzchen besetzt ist. Konidien an den Wärzchen einzeln entstehend, bald abfallend, umgekehrt eiförmig, mit feinen Spitzchen am Grunde, hell grünlich, fast hyalin, mit öligem Inhalt, 6—7,5 μ lang, 4 μ dick.

Dadurch, daß die Hyphen nach außen hin sich dichter und reicher verzweigen, erscheint die Oberfläche der Rasen viel dichter verflochten als das lockere Innere.

1296. **T. velutinum** (Wallr.)

Syn. Botrytis velutina Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 293 (1833). — Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 101 Fig 143. — Rivolta Parass. p. 487 Fig. 195. — Sacc. Syll. IV, 128.

Rasen zart, sammetartig, schwärzlich. Konidienträger durchsichtig, aufrecht, dicht septiert und Zellen abwechselnd etwas eingeschnürt, an der Spitze büschelig verzweigt. Konidien etwa an der Spitze der Ästchen entstehend, klein, zahlreich, eiförmig, fast kuglig, schwärzlich.

An faulender Rinde von Acer campestre in Thüringen, in Westfalen und Ungarn.

1297. **T. Saccardoi** Lindau nov. nom.

Syn. Trichosporium velutinum Sacc. Syll. I, 176 (1882); Fungi ital. Tab. 472; Syll. IV, 290.

Exs. Saccardo Myc. venet. 191.

Ausgebreitet, sammetartig, grünschwarz. Konidientragende Hyphen aufgerichtet, fast unverzweigt, vielfach septiert, grün-

schwärzlich. Konidien umgekehrt eiförmig, end- und seitenständig, rauchfarben, mit einem Öltropfen, 6 μ lang, 4,5—5 μ dick.

Auf dem entrindeten Stumpf von Acer campestre auf Eutypa velutina in Deutschland und Oberitalien, an Zweigen von Populus tremula in Polen.

Mußte wegen der älteren Botrytis velutina, die zu Trichosporium gestellt wurde, umgetauft werden. Ich glaube nicht, daß beide Arten identisch sind, wenn Wallroth nicht etwa Beschreibungsfehler gemacht haben sollte.

1298. T. atratum (Fries).

Syn. Botrytis atrata Fries Syst. III, 399 (1832).
Trichosporium atratum Sacc. Syll. IV, 292 (1886).

Sterile Hyphen fleckenförmig ausgebreitet, schwarz, konidientragende an der Spitze geteilt, schwarz. Konidien an den zarten Enden der Träger ährig-köpfig gehäuft, durchsichtig.

An den Früchten von Aesculus und Juglans in Deutschland.

1299. T. nigrum (Preuss).

Syn. Sporotrichum nigrum Preuss in Linnaea XXIV, 108 (1851).
Trichosporium nigrum Sacc. Syll. IV, 292 (1886).

Mycel ausgebreitet, baumwollartig-flockig, schwarzbraun, aus verflochtenen, verzweigten, septierten, durchscheinenden Hyphen bestehend. Konidien länglich eiförmig, dunkel, mit brauner, durchscheinender Membran.

Auf feucht gewordenen trockenen Humulusstengeln bei Hoyerswerda (Preuss), an Scirpus bei Mantua (Magnaguti) im Sommer.

1300. T. lauri (Corda).

Syn. Plecotrichum lauri Corda Icon. I, 10 (1837) Fig. 158.
Trichosporium lauri Sacc. Syll. IV, 292 (1886).

Exs. Klotzsch Herb. myc. 1484.

Rasen auf der Blattoberseite, olivengrün, aus einfachen, gebogenen, olivenbraunen Hyphen verflochten. Konidienknäuel undurchsichtig. Konidien sehr zahlreich, kuglig, weiß, durchsichtig,

Auf faulenden Laurusblättern und von immergrünem Prunus in Italien z. B. Vercelli (Cesati) im Frühjahr.

1301. **T. evonymi** Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 2 ser. V, 174 (1888); Cat. rais. Pays Bas p. 507. — Sacc. Syll. X, 583.

Rasen braunschwarz. Hyphen verzweigt, verwebt. Konidien kuglig, an der Basis kurz verschmälert, braun, 4—5 μ im Durchm., dazwischen andere längliche, beiderseitig abgerundete, zweizellige, von 10—12 μ Länge und 4 μ Breite.

Auf den Blättern von Evonymus japonicus mit Pestalozzia neglecta in Holland.

1302. **T. maydis** (Cattan.)

Syn. Sporotrichum maydis Cattan. in Arch. trienn. di Labor. Bot. Critt. Pavia I, 33 (1877); II/III, 123 (1879); Rendic. dell'Ist. Lomb. sc. e lett. 2 ser. VII fesc. V (1874).
Trichosporium maydis Sacc. Syll. IV, 293 (1886).

Begrenzte Rasen bildend oder unregelmäßig ausgebreitet, ziemlich dick, mit ungleicher, mehliger, schmutzig dunkelfarbiger Oberfläche. Hyphen verflochten, durchscheinend, zart, überall verzweigt; Zweige teils niederliegend, verwebt, teils aufsteigend, alle aber sehr zart, weitläufig septiert, viele an der feinen Spitze Konidien tragend. Konidien kuglig, zuerst durchscheinend, dann undurchsichtig, fast schwarz, mit ziemlich dickem, glattem Epispor, ohne Anhängsel, den Rasen in dichter Lage bedeckend, 14—15.5 μ im Durchm.

Auf den Körnern von Zea mays in Italien.

1303. **T. olivatrum** Sacc. Michelia II, 294 (1881); Fungi ital. Tab. 739; Syll. IV, 293.

Exs. Roumeguère 1767, 1768.

Ausgebreitet, schwarz, etwas staubig. Hyphen unregelmäßig verzweigt, septiert, braun. Konidien am Ende der Träger ährenartig ansitzend, kuglig, mit einem Öltropfen, schwarzgrün, 3,5 μ im Durchm.

Auf faulenden Halmen von Arundo donax im Botanischen Garten zu Padua, auf Papier und Sackleinwand in den Ardennen im Sommer.



Trichosporium olivatrum Sacc.
Stark vergr. (Nach Saccardo).

1304. **T. cerealis** (v. Thümen).

Syn. Sporotrichum cerealis v. Thüm. in Hedwigia XVIII, 190 (1880).
Trichosporium cerealis Sacc. in Rev. myc. III n. 11 p. 55 (1881); Michelia II, 639 (1882); Syll. IV, 293.
Exs. Thümen Myc. univ. 1967.

Ausgebreitet, braun. Hyphen fädig, septiert, wenig verzweigt, braun, 1,5—2 dick. Konidien kuglig, mit hyalinen Öltropfen, grünbraun, 3—4 μ im Durchm.

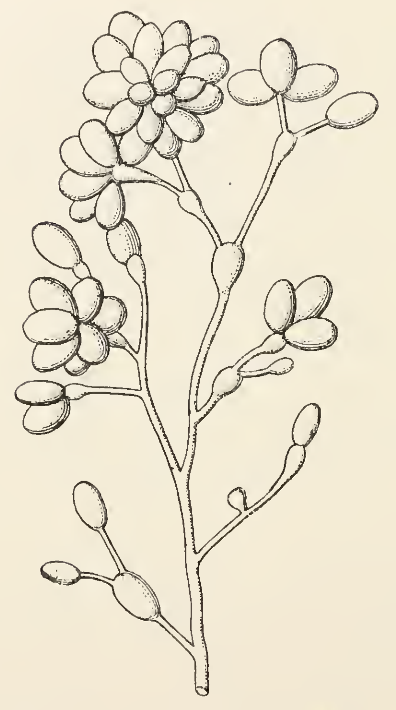
Auf Blättern und Halmen von Secale cereale in den Ardennen (Libert).

II. Auf nicht pflanzlichen Substraten.

1305. **T. inflatum** E. March. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXXIV, 1 p. 142 (1895, erschien. 1896) Tab. II, Fig. 5. — Sacc. Syll. XIV, 1073. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 331.

Rasen locker, zart, weitausgebreitet. Hyphen niederliegend, etwas gebogen, sehr zart und weitläufig septiert, 2—3,5 μ dick,

hyalin, häufig gabelteilig, hier und da aufgeblasen. Konidien an der Spitze der Äste gehäuft stehend, ellipsoidisch, beidendig



Trichosporium inflatum E. March.
Stark vergr. (Nach Marchal).

abgerundet, zuerst weiß, dann braun, 6—7,5 μ lang, 3,5—4,2 μ dick mit ziemlich dickem, glattem Epispor.

Auf Schweinemist bei Brüssel (Marchal).

1306. **T. collae** (Link).

Syn. Sporotrichum collae Link in Jahrb. d. Gewächskd. I, 1 p. 182 (1818); Spec. Plant. I, 19. — Chevall. Fl. gén. env. Paris p. 50 Tab. IV, Fig. 7. —

Collarium nigrispermum Link in Mag. Ges. Naturf. Freunde Berlin III, 17 (1809) Tab. I Fig. 30. — Nees Syst. p. 47 (1817) Fig. 42. — Nees und Henry Syst. p. 29. Tab. IV.

Trichosporium collae Sacc. Syll. IV. 295 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 331. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 507.
Collarium nigrospermum (melanospermum) Fries Syst. III, 411 (1832). — Kickx Fl. crypt. Fland. II, 282.
Exc. Klotzsch Herb. myc. 1682.

Hyphen wergartig verflochten, weit ausstrahlend. Konidien kuglig, sehr klein, schwarz, zusammengeballt, hier und da an den Fäden ansitzend.

Auf trockenem Leim in Deutschland, Belgien, Holland.

1307. **T. holosericeum** (Preuss).

Syn. Sporotrichum holosericeum Preuss in Linnaea XXIV, 108 (1851).
Trichosporium holosericeum Sacc. Syll. IV, 294 (1886).
Exs. Rabenhorst Fungi eur. 1273.

Rasen klein, schwarz, sammetartig. Hyphen durchscheinend, weiß, gabelteilig, Sekundäräste unregelmäßig stehend. Konidien sehr zahlreich, traubig stehend, kuglig oder eiförmig, schwarz, mit kugligem Öltropfen.

Auf weißem, halbverfaultem Druckpapier in Hoyerswerda und Dresden.

1308. **T. chartaceum** (Pers.)

Syn. Sporotrichum chartaceum Pers. Myc. eur. I, 83 (1822).
Trichosporium chartaceum Sacc. in Rev. myc. VII. 224 (1885); Syll. IV, 294.
Exs. Roumeguère Fungi gall. 3494.

Rasen fast kreisförmig, dann zusammenfließend, staubig. Hyphen unregelmäßig verzweigt. Konidien ellipsoidisch bis kuglig, 5—6 μ lang, 4 μ dick, grünbraun.

Auf faulem, feuchtem Papier in Deutschland, Frankreich und Italien.

1309. **T. sphaerospermum** (Fuck.)

Syn. Memnonium sphaerospermum Fuckel Symb. myc. p. 358 (1869).
Trichosporium sphaerospermum Sacc. Syll. IV, 294 (1886).
Exs. Fuckel Fungi rhen. 140.

Rasen wie bei T. effusum, aber die Konidien kuglig oder eiförmig kuglig und etwas größer.

Auf faulendem Papier in Rheingau (Fuckel).

1310. **T. effusum** (Corda).

Syn. Memnonium effusum Corda in Sturm Deutschl. Flora Pilze III, 91 (1837) Tab. 46; Anleit. p. LVIII Tab. B 7 Fig. 4. — Nees und Henry Syst. p. 48 Tab. VII. — Cooke in Grevillea VI, 6 (1877) Tab. 95. Fig. 17.

Trichosporium effusum Sacc. Syll. IV, 294 (1886).

Exs. Fuckel Fungi rhen. 1911; Rabenhorst Fungi eur. 688.

Ausgebreitet, schwarz, staubig. Hyphen verzweigt, braun, halbdurchsichtig. Konidien spindelförmig, sehr zahlreich, schwarz.

Auf schmutzigen Leinenlappen in Böhmen (Corda), Ungarn (Kalchbrenner), und im Rheingau (Fuckel), auf Eichenborke in Nordamerika.

Es ist nicht bekannt, wie die Konidien abgeschnürt werden.

1311. **T. parietum** (Link).

Syn. Sporotrichum parietum Link in Mag. Ges. Naturf. Freunde VII, 35 (1816); Jahrb. d. Gewächskd. I, 1 p. 181; Spec. Plant. I, 18.

Trichosporium parietinum Sacc. Syll. IV, 295 (1886).

Hyphen locker, weit umherkriechend. Konidien in der Mitte der Rasen sich ansammelnd, kuglig, schwärzlich.

An frisch mit Kalk getünchten Wänden in Deutschland.

Saccardo schreibt fälschlich parietinum, während Link die Art parietum nannte.

1312. **T. calcigenum** (Link).

Syn. Sporotrichum calcigenum Link in Mag. Ges. Naturf. Freunde Berlin VII, 35 (1816); Jahrb. f. Gewächskd. I, 1 p. 182; Spec. Plant. I, 18 (1824).

Trichosporium calcigenum Sacc. Syll. IV, 295 (1886).

Exs. D. Sacc. Myc. ital. 990.

Hyphen dicht dem Substrat angeschmiegt, weit ausgebreitet, verzweigt, fädig. Konidien kuglig, sehr klein, schwärzlich, über weite Flächen zerstreut.

An feuchten Kalkwänden, besonders in Kalthäusern, in Deutschland, Kärnten und Italien.

1313. **T. contaminans** Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 2 ser. IV, 549 (1886); Cat. rais. Pays Bas p. 507. — Sacc. Syll. X, 585.

Ausgebreitet, angedrückt, braunschwarz oder schwarz. Hyphen kriechend, septiert, sehr lang, unregelmäßig verzweigt, 3—4 μ dick. Konidientragende Hyphen als kurze Seitenäste ausgebildet. Konidien kuglig, an einem Ende leicht spitzig, an der Spitze der Zweige gehäuft, braun, 2,5—4,3 μ im Durchm.

An Mauern, Holz etc. in den Geneverbrennereien in Schiedam in Holland.

Zweifelhafte Arten.

1314. **T. pullum** (Fries).

Syn. Dendrina pulla Fries Syst. III, 454 (1832).
Trichosporium pullum Sacc. Syll. IV, 292 (1886).

Rasen ausgebreitet, grauschwarz. Konidien ziemlich groß, kuglig, olivengrün, durchscheinend.

Auf faulen Stengeln, besonders von Heracleum sphondylium in Deutschland und Schweden.

Die Beschreibung ist ganz unzulänglich. Die Art bleibt deshalb zweifelhaft

Allescher will die Art bei München beobachtet haben (Verzeichn. in Südbayern beob. Pilze III, 108). Ob die Identifikation stimmt, weiß ich nicht.

1315. **T. plecotrichum** Sacc. Syll. IV, 291 (1886).

Syn. Plecotrichum fuscum Corda in Sturm Deutschl. Flora. Pilze III, 87 (1837) Tab. 44.

Rasen etwas ausgebreitet, braun. Hyphen kurz, spärlich septiert, gebogen, braun. Konidien eiförmig-keilförmig, klein, weiß.

Auf entrindeten Ästen von Rosa canina bei Prag (Corda).

Die Beschreibung ist ganz unzulänglich. Ob die Art hierher gestellt werden muß, geht aus der Cordaschen Beschreibung und Abbildung nicht hervor.

1316. **T. colletosporium** Sacc. Syll. IV, 291 (1886).

Syn. Colletosporium atrum Link Spec. Plant. I, 25 (1824).

Rasen dünn, aus zarten, ausgebreiteten, schwarzen Hyphen verwebt, mit vereinzelten, seltenen Anschwellungen (?). Konidien kuglig.

Auf abgefallenen Ästen bei Berlin (Link).

Die Art ist so unzulänglich beschrieben, daß es am besten ist, sie ganz auszulassen.

1317. **T. brunneum** (Schenk).

Syn. Sporotrichum brunneum Schenk in Verhandl. der phys.-med. Ges. Würzburg I, 73 (1850). — Robin Hist. nat. vég. par. p. 604 (1853). — Zimmermann in 6. Ber. Naturw. Ges. Chemnitz p. 6 (1878).

Trichosporium brunneum Sacc. Syll. IV, 294 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 361. — Lamb. Fl. myc. Belg. Suppl. II, 238.

Hyphen septiert, verzweigt, oft die Zellen an einem Ende etwas aufgetrieben, braun, anastomosierend. Konidien kuglig, braun, 10 μ im Durchm., Enstehungsort unbekannt.

In faulenden Hühnereiern in Deutschland und Belgien.

Schenks Beschreibung ist nicht klar und vor allen Dingen steht es nicht fest, ob die Konidien dazu gehören. Das Eiweiß wird durch die Fäden in eine bräunlich-schwarze, gallertige Masse umgewandelt.

Die von Saccardo gegebene Diagnose paßt auf einen von Panceri gefundenen und mit dem unklaren Sporotrichum albuminis Märklin verglichenen Pilz, der sich schon durch die hyalinen Hyphen und die fehlenden Anastomosen scharf unterscheidet. Ich habe deshalb die Diagnose nach der Schenkschen Beschreibung neu entworfen. Am besten bleibt die Art ganz fort.

CXXVII. **Virgaria** Nees Syst. p. 54 (1817). — Sacc. Syll. IV, 280.

Sterile Hyphen kriechend. Konidientragende Hyphen aufrecht, ziemlich starr, septiert, unverzweigt oder gabelteilig oder mit wenigen aufrechten Ästen. Konidien an den Ästchen akrogen oder pleurogen gebildet, kuglig oder eiförmig, grau bis dunkel.

Noch wenig bekannte Arten, die sich von Trichosporium hauptsächlich durch die etwas starren, aufrechten Trägerhyphen unterscheiden. Ob dieser

Unterschied bei genauerer Untersuchung sich aufrecht erhalten läßt, erscheint mir fraglich. Vielleicht gehören auch die Virgarien zu Rosellinien oder ähnlichen Pyrenomyceten.

Der Name kommt von Virga (Rute).

1318. V. setiformis (Wallr.)

Syn. Helmisporium setiforme Wallr. Fl. crypt. Germ. II, 873 (1833).
Virgaria setiformis Sacc. Syll. IV, 282 (1886).

Hyphen unverzweigt, unseptiert (?), glatt, schwarz, undurchsichtig, starr, zu Bündeln zusammentretend, glänzend, sehr fein. Konidien seitlich ansitzend, in geringer Zahl gebildet, locker angeheftet, eiförmig-rundlich, sehr klein, undurchsichtig.

An Rhizomorpha subcorticalis in hohlen Weiden unter Erde in Thüringen (Wallroth).

Die Art gehört wohl kaum hierher und es läßt sich auch aus der unvollständigen Beschreibung kein Schluß ziehen, wohin sie gestellt werden könnte. Bei Rosellinia (Dematophora) necatrix sind ähnliche konidientragende Stränge bekannt, vielleicht gehört der Pilz zu einem damit verwandten Ascomyceten.

1319. V. deflexa (Preuss).

Syn. Psilonia deflexa Preuss in Sturm Deutschl. Flora. Pilze VI, 37 (1848) Tab. 19; Linnaea XXIV, 118 (1851).
Virgaria deflexa Sacc. Syll. X, 580 (1892).

Rasen groß, filzig, schwarz, undurchsichtig. Mycel kriechend. Konidienträger dicht gedrängt, aufrecht, unverzweigt oder gabelteilig, septiert, schwarzbraun, am Ende blasser und stumpf. Konidien spärlich, umgekehrt eiförmig, blaß.

Auf Kiefernholz bei Hoyerswerda (Preuss).

1320. V. nigra (Link).

Syn. Botrytis nigra Link in Mag. Ges. Naturf. Freunde Berlin III, 14 (1809) Tab. I Fig. 19; Spec. Plant. I, 62. — Grev. Scot. Fl. Tab. 274. — Chevall. Fl. gén. env. Paris p. 68 Tab. IV Fig. 16.
Sporotrichum nigrum Fries Syst. III, 416 (1832).
Trichosporium nigrum Fries Summ. Veg. Scand. p. 492 (1849).
Virgaria nigra Nees Syst. p. 54 (1817) Fig. 52. — Sacc. Syll. IV 281. — De Wild et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 331.

Rasen bald ausgebreitet, bald fast kreisrund und dichter. Konidienträger aufrecht, mit dichotomen rutenförmigen Verzweigungen, an den Enden verjüngt, braunschwarz. Konidien schwärzlich, kuglig, ca. 3 μ im Durchm.

An toten Stümpfen, an Holz, Rinde in Deutschland, Belgien, England.

1321. **V. salebrosa** (Preuss).

Syn. Psilonia salebrosa Preuss in Linnaea XXIV. 118 (1851).
Virgaria salebrosa Sacc. Syll. X, 580 (1892).

Rasen ausgebreitet, schwarzbraun. Konidientragende Hyphen verflochten, verzweigt, septiert, rauh, intensiv braun. Konidien eiförmig, schwarzbraun, undurchsichtig, mit Nabelfleck.

Auf Alnusholz bei Hoyerswerda (Preuss).

Die Beschreibung läßt sich auch auf ein Trichosporium deuten.

1322. **V. coffeospora** Sacc., Rouss. et Bomm. in Atti Ist. Venet. sc. lett. ed arti 6 ser. II, 455 (1884). — Bomm. et Rouss. Fl. myc. env. Brux. p. 283 (1885). — Sacc. Syll. IV, 281. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 330.

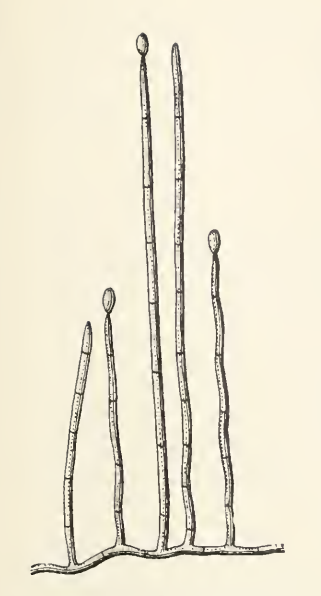
Ausgebreitet, borstig sammetartig, schwarz. Konidienträger aufsteigend, etwas starr, oben spitz, entfernt septiert, rauchfarben, kaum verzweigt. Konidien eiförmig, auf der einen Seite flach, auf der anderen gekrümmt, (kaffeebohnenförmig), seitlich oder akrogen entstehend (?), mit zwei Öltropfen, rauchfarben, 10 μ lang, 5 μ dick.

Auf faulem Rotbuchenholz in Belgien (Bommer und Rousseau).

1323. **V. indivisa** Sacc. Michelia II, 560 (1882); Fungi ital. 960; Syll. 282.

Rasen etwas ausgebreitet, schwarz, borstig. Sterile Hyphen braun, septiert, kriechend. Konidienträger aufrecht, ungeteilt, 200 μ lang, 3 μ dick. Konidien endständig, umgekehrt eiförmig, an der Basis spitzig, mit einem Öltropfen, grau, 5—6 μ lang, 3 μ dick.

Auf faulendem Eichenholz bei Montello in Oberitalien (Saccardo), auf feuchtem Holz in Nordamerika.



Virgaria indivisa Sacc. Stark vergr. (Nach Saccardo).

1324. **V. Bonordenii** Sacc. Syll. IV, 281 (1886).

Syn. Polyactis nigra Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 115 (1051) Fig. 162.

Rasen klein, zart, graubraun. Konidienträger an der Spitze aufrecht 2—3-gablig, septiert, rauchfarben. Konidien kuglig, rauchfarben, sehr zahlreich.

Auf nicht näher angegebenem Substrat (Rinde?) in Westfalen.

CXXVIII. **Rhinocladium** Sacc. et March. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXIV, 1 p. 65 (1885). — Sacc. Syll. IV, 295.

Hyphen braun, alternierend oder unregelmäßig verzweigt, aufrecht oder aufsteigend. Konidien einzeln auf kleinen Zähnchen entstehend und lange hängen bleibend, kuglig oder umgekehrt eiförmig, grau bis schwarz.

Von Trichosporium hauptsächlich durch die an Zähnchen entstehenden Konidien verschieden. Die Gattung entspricht etwa Rhinotrichum unter den Mucedineae Hyalosporae.

Der Name kommt von Rhis (Nase) und Klados (Zweig).

1325. **R. olivaceum** Bresad. Fungi trident. II. 106 (1900) Tab. CCXVII Fig. 3; Ann. mycol. I. 128. — Sacc. Syll. XVI, 1053. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 553.

Weit ausgebreitet, corticiumähnlich, staubig-filzig, grünlichbraun, am Rande grau. Konidientragende Hyphen gebogen, alternierend verästelt oder gabelteilig, bräunlich, septiert, 6—9 μ dick. Konidien breit umgekehrt eiförmig, an Zähnchen der Träger

entspringend, mit Spitzchen versehen, gelbbraun, glatt, 15—18 μ lang, 10—12 μ dick.

An Stümpfen von Ostrya carpinifolia bei Trient in Südtirol (Bresadola), an faulem Holz in Polen.

1326. **R. torulosum** (Bonord.)

Syn. Sporotrichum torulosum Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 102 (1851) Fig. 178. — Fuckel Symb. p. 358.

Rhinocladium torulosum Sacc. et March. in Syll. IV, 295 (1896).

Exs. Fuckel Fungi rhen. 1521.

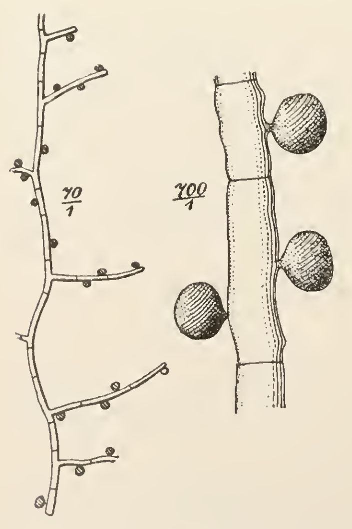
Ausgebreitet, braungrün. Hyphen gablig verzweigt, hier und da tonnenförmig angeschwollen, septiert. Konidien mit feinem Spitzchen versehen, ellipsoidisch-kaffeebohnenförmig, rauchfarben, mit einem Öltropfen, 3—3,5 μ lang, 2—2,5 μ breit, gegen die Spitze der Träger zu inseriert.

Auf der Rinde von Lonicera, Rosa und Quercus bei Berlin (Lindau), in Westfalen und in Norditalien, an faulenden Ranken von Rubus idaeus und Lonicera periclymenum im Rheingau in der kälteren Jahreszeit.

1327. **R. coprogenum** Sacc. et March. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXIV, 1 p. 65 (1885) Tab. III Fig. 10—12. — Sacc. Syll. IV, 295. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 332.

Ausgebreitet, borstig rauh, schwarz. Hyphen verlängert, gebogen, ziemlich fest, sich erhebend, 1—1,5 mm lang, 8,5 bis 11 μ dick (Äste nur 6,5 bis 8 μ). Konidien kuglig, grauschwarz, mit undeutlichem Inhalt, 9,5—12 μ im Durchm.

Auf Kaninchenmist in Belgien (Marchal).



Rhinocladium coprogenum Sacc. et March. (Nach Marchal.)

CXXIX. **Campsotrichum** Ehrenb. in Link Jahrb. f. Gewächsk. I, 2 p. 53 (1819). — Corda Anleit. p. 44. — Sacc. Syll. IV, 295.

Hyphen niederliegend, verwebt, verzweigt, haken- oder peitschenförmig auslaufend. Konidien gegen das Ende der Äste angeheftet, eiförmig oder kuglig, gefärbt oder fast hyalin.

Die Gattung ist nicht besonders gut bekannt, namentlich ist es mir zweifelhaft, ob die Entstehung der Konidien richtig gesehen wurde. Von Trichosporium würde sich Campsotrichum nur durch die haken- oder peitschenförmig auslaufenden Hyphen unterscheiden.

Der Name kommt von kamptos (gekrümmt) und Thrix (Haar).

1328. **C. bicolor** Ehrenberg in Link Jahrb. f. Gewächsk. I, 2 p. 55 (1819) Tab. I. Fig. 4. — Syll. IV, 297.

Syn. ? Ceratonema bicolor Pers. Myc. eur. I, 49 (1822).

Hyphen grünschwarz, undurchsichtig, starr, kurz, gebogen, dicht verflochten, in kleine, durchscheinende Ästchen endigend. Konidien eiförmig, groß, rotbraun.

Auf Usnea in Deutschland.

Eine ganz unsichere Art, die auch aus der von Ehrenberg gegebenen Abbildung nicht klarer wird. Am besten streicht man die Art ganz und beschränkt die Gattung auf die außereuropäischen Arten.

CXXX. **Zygodesmus** Corda Icon. I, 11 (1837); Anleit. p. 30. — Sacc. Syll. IV, 283.

Hyphen kriechend, verwebt, unregelmäßig verzweigt, dunkel oder blaß gefärbt, hie und da mit einseitigen Anschwellungen, die unvollkommen durch eine Scheidewand abgetrennt sind. (Schnallenzellen) Konidien entweder an diesen Anschwellungen sitzend (?) oder am Ende oder an den Seiten der letzten Gabelauszweigungen der Fäden gebildet, kuglig oder eiförmig, meist gestachelt, seltner glatt, dunkel gefärbt oder blaß.

In den typischen Fällen bilden die Arten der Gattung schimmelartige, meist weit ausgedehnte Rasen, deren Fäden wirr durch einander laufen und nach der Oberfläche zu sich aufrichten und sich regelmäßig verzweigen. Die Seitenzweige stehen wieder aufrecht und alles zusammen bildet eine Art von lockerem Hymenium. Die Konidien sitzen den aufrechten Seitenzweigen in großen Mengen seitlich und akrogen an. Den Bau dieser typischen Vertreter

der Gattung hat Brefeld (Untersuch. a. d. Gesamtgeb. d. Myk. Heft VIII) zum ersten Male klar gelegt und zugleich streng bewiesen, daß Zygodesmus nur die Konidienform von Tomentella oder Hypochnus ist.

Ob eine solche Zugehörigkeit in allen Fällen der Wirklichkeit entspricht, wissen wir nicht, denn die meisten Arten der Gattung sind so unvollkommen bekannt, daß wir uns über ihr mikroskopisches Bild keinen rechten Begriff machen können.

Wie weit benannte Arten von Zygodesmus zu Tomentella gehören, wissen wir nicht. Ich habe mehrfach solche Pilze gefunden und untersucht, bin aber mit der Bestimmung nie zum Ziele gekommen, vermutlich nicht deswegen, weil ich neue Arten vor mir hatte, sondern weil die Arten unvollständig beschrieben worden sind. Ich gebe die Beschreibungen, wie ich sie finde und weise auf die dringende Notwendigkeit einer Durcharbeitung der Familie der Tomentellaceen hin; bei dieser Gelegenheit wird sich dann auch die Gattung Zygodesmus in ihren wichtigen Arten aufklären lassen.

Der Name kommt von Zygos (Joch) und Desmos (Band).

1329. **Z. tristis** Cesati in Bot. Zeit. XIV, 446 (1856). — Sacc. Syll. IV, 285. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 331.

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 274.

Hyphen rötlich, meist grau oder etwas violettbräunlich, zu einem zarten Überzug verflochten, wenige und wenig hervorhervorragende einseitige Vorwölbungen tragend, an denen die Konidien sitzen. Konidien stachlig, sehr zahlreich, etwa vom Durchmesser der Hyphen.

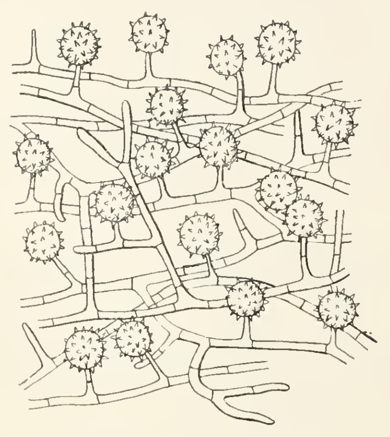
Auf sandiger oder etwas toniger, nackter Erde an Hohlwegen und an Pinusholz in Oberitalien (Cesati), in Belgien (Bommer und Rousseau) im Oktober.

1330. **Z. fuscus** Corda Icon. IV, 26 (1840) Fig 81; Anleit p. LVIII Tab. B 8 Fig. 1, 2. — Sacc. Syll. IV, 284. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 331. Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 507.

Exs. Rabenhorst Fungi eur 379; Sacc. Myc. venet. 1593; Fuckel Fungi rhen. 156.

Sammetartige, etwas krustige Überzüge bildend, ausgebreitet, braun. Hyphen verzweigt, septiert, rotbraun, anastomosierend. Konidientragende Äste aufrecht, kurz, spitzlich. Konidien kuglig, mit feinen Stacheln, gelbbraun, 9—11 μ im Durchm.

Auf Holz und abgefallenen Zweigen, seltner Blättern von Betula, Cornus, Corylus, Quercus, Ribes rubrum u. a., faulenden



Zygodesmus fuscus Corda,
Stark vergr. (Nach Corda).

Federn, Erde in Deutschland, Böhmen, Holland, Belgien, Italien, England, Portugal, Sibirien und Nordamerika im Sommer.

1331. **Z. amphiblistrum** Sacc. Syll. IV, 288 (1886).

Syn. Amphiblistrum hypochnoides Corda Icon. I, 12 (1837) Fig. 166.
Rhinotrichum hypochnoides Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 91 (1851).

Rasen ausgebreitet, filzig, isabellfarben. Hyphen weißlich, mit abstehenden Ästen und allenthalben mit feinen, konidientragenden Warzen besetzt. Konidien umgekehrt eiförmig, weißlich, 17 μ im Durchm., mit Nabel an der Basis und weißlichem Schleim (?).

Auf Rotbuchenrinde bei Reichenberg in Böhmen (Corda).

1332. **Z. hypochnoides** Corda Icon. I. 11 (1837) Fig. 164. — Sacc. Syll. IV, 288.

Auf schwarzen Flecken des Substrates befindet sich das weiße, spinnewebartige Mycel. Hyphen weiß, durchscheinend,

innen mit Öltropfen. 4 μ dick, abstehend verzweigt, mit seitlichen, fast kugligen, unvollständig durch eine Scheidewand geteilten Anschwellungen. Konidien haufenweise liegend, spindelig, glatt, gleichfarbig, 5—5,5 μ im Durchm.

Auf faulendem, entrindetem Rotbuchenholz bei Reichenberg in Böhmen (Corda).

Die Anschwellungen sind die bekannten Schnallenzellen, die bei den Basidiomyceten häufig auftreten. Ob die beobachteten Sporen dazu gehören und wie sie gebildet werden, ist zweifelhaft.

1333. **Z. nodosus** Preuss in Linnaea XXV, 74 (1852). — Sacc. Syll. IV, 286.

Rasen ausgebreitet, ziegelrot. Hyphen weißlich, durchsichtig, verzweigt, knotig, konidientragend. Konidien kuglig, verschieden groß, warzig, mit Öltropfen.

Auf faulendem Holz bei Hoyerswerda (Preuss).

1334. **Z. fulvus** Sacc. Michelia II, 147 (1880); Syll IV, 286.

Exc. Roumeguère Fungi gall. 1782, 1783.

Rasen goldig braun, ausgebreitet, von unregelmäßiger Gestalt. Hyphen dicht verflochten, fast kriechend, 6 μ dick, grau, mit vielen einseitigen und durch Scheidewände unvollständig abgeschiedenen Anschwellungen. Konidien seitlich ansitzend, kuglig, gelbbräunlich, mit schöner, hyaliner Bestachelung, 8 μ im Durchm.

Auf Blättern und Stümpfen von Eichen in den Ardennen (Libert), in Frankreich, auf faulenden Birkenstümpfen in Sibirien.

var. olivascens Sacc. in Rev. myc. III, 57 (1881); Michelia II, 585 (1882); Syll. IV, 286.

Konidien kuglig, fast grün, deutlich hyalin bestachelt, 8—9 μ im Durchm.

Auf faulem Holz in den Ardennen (Libert).

1335. **Z. violaceo-fuscus** Sacc. Michelia II, 293 (1881); Syll. IV, 285.

Ausgebreitet, schmutzig violett, etwas staubig. Hyphen unregelmäßig oder dichotom verzweigt, septiert, etwas knotig, schmutzig grau, 6—7 μ dick. Konidien an den Knoten entstehend, ellipsoidisch-kuglig, ungleichmäßig stachlig, schwarzviolett, mit wolkigem Inhalt, 8 μ lang, 6,5 μ dick.

Auf faulendem Eichenholz im Walde Montello in Norditalien (Saccardo).

1336. **Z. ferrugineus** Preuss in Sturm Deutschl. Flora, Pilze VI. 77 (1851) Tab. 39; Linnaea XXIV, 109 (1851). — Sacc. Syll. IV, 287.

Rasen ausgebreitet, rostrot. Hyphen kriechend, wenig verzweigt, wenig septiert, weiß, durchscheinend, mit sporentragenden (?) Anschwellungen. Konidien ellipsoidisch, an der Basis abgestutzt, rostfarben, höckerig, mit Öltropfen.

Auf der Unterseite von abgefallenen und fast trockenen Alnusblättern bei Hoyerswerda (Preuss).

1337. **Z. diffusus** Sacc. Syll. IV, 287. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 553.

Syn. ? Hypochnus effusus Bonord. Handb. allgem. Myc. p. 160 (1851).
Zygodesmus effusus Sacc. Michelia II, 529 (1882).

Dünne, schmutzig weiße, fein sammetartige, häutige Überzüge bildend. Hyphen büschelig, aufsteigend, schmutzig gelb, 5 μ im Durchm., septiert und an einzelnen Stellen mit Höckern, die durch eine Wand unvollkommen geteilt sind, nach der Spitze zu verzweigt. Sterigmentragende Äste an den Zweigenden zu 3—4 büschelig gestellt, cylindrisch keulig, 30 μ lang, 5—6 μ dick, 2 fast hyaline, feine Sterigmen tragend. Konidien ellipsoidisch, hyalin, glatt, mit einem Öltropfen, 3—3,5 μ lang, 2—2,3 μ dick.

Auf faulenden Blättern in den Tridentinischen Alpen (Canestrini).

Saccardo hat die Schnallenzellen nicht erkannt, aber die konidientragenden Zweige richtig gesehen.

1338. **Z. ochraceus** Corda Icon. I. 11 (1837) Fig. 165. — Sacc. Syll. IV, 288.

Rasen ausgebreitet, ockerfarben. Hyphen unverzweigt oder wenig verzweigt, schlaff, ockerbraun, 5,4 μ dick, mit warzigen, seitlich verbundenen, durch Scheidewände unvollkommen geteilten einseitigen Anschwellungen. Konidien umgekehrt eiförmig, an der Basis genabelt, glatt, weiß, durchscheinend, mit gelblichem, granuliertem Inhalt, 11 μ lang.

Auf blauen, faulenden Zeugstückchen bei Prag (Corda).

Nach der Abbildung sind die seitlichen Anschwellungen nichts weiter als Schnallenzellen, wie sie bei den Basidiomyceten häufig vorkommen. Es erscheint mir höchst zweifelhaft, ob die Sporen dazu gehören.

CXXXI. **Streptothrix** Corda Prachtflora p. 27 (1839); Anleit. p. 43. — Sacc. Syll. IV, 282.

Konidientragende Hyphen aufrecht, reich baumartig verzweigt. Zweige und Sekundärzweige spiralig gekrümmt und gewunden, bräunlich gefärbt. Konidien an den Endauszweigungen akrogen oder pleurogen, sitzend oder mit kurzen Stielchen ansitzend, kuglig oder eiförmig.

Die Konidien entstehen akrogen, werden aber durch die fortwachsende Fadenspitze bei Seite geschoben. Die Gattung scheint mir nichts weiter als eine Virgaria mit gedrehten Ästen.

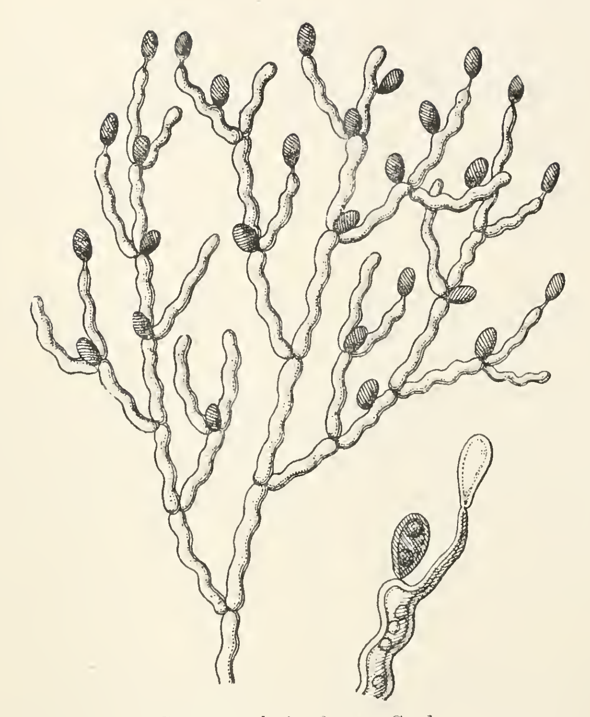
Der Name kommt von streptos (gedreht) und Thrix (Haar).

1339. **S. fusca** Corda Prachtflora p. 27 (1839) Tab. XIII. — Sacc. Syll. IV, 283; XIV, 1072.

Syn. Monosporium curvatum Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 96 (1851) Fig. 115.

Rasen schwarz. Konidienträger aufrecht, kaum septiert, unregelmäßig reich verzweigt, Äste gedreht und fast schraubig. Konidien terminal und bisweilen axillär, kurz fädig gestielt, eiförmig-ellipsoidisch, oft mit 2 Öltropfen, schwarzbraun, 8—9 μ lang, 5—6 μ dick.

Auf Zweigen in Böhmen bei Prag (Corda); auf abgefallenen Ästen in Südrußland, auf Juniperus-Ästen mit Peziza cedrina in Nordamerika.



Streptothrix fusca Corda.
Stück eines konidientragenden Fadens und ein einzelner Ast.
Stark vergr. (Nach Corda).

CXXXII. **Oedemium** Link Spec. Plant. I. 42 (1824). — Corda Anleit. p. 46. — Sacc. Syll. IV, 297.

Syn. Gongylocladium Wallr. Flor. Crypt. Germ. II, 160 (1833).

Fertile Hyphen starr, einfach oder wenig verzweigt, undurchsichtig, hier und da seitlich oder terminal ziemlich große, fast kuglige Sporenbehälter tragend. Konidien kuglig, in den Sporenbehältern entstehend.

Es bleibt hier dieselbe Unklarheit wie bei Cystophora. Über die Entstehung der Konidien ist nichts genaueres bekannt; wenn sie endogen entstehen, so gehört die Gattung nicht hierher. Alle Arten sind nur unvollständig bekannt.

Der Name ist von oedoun (schwellen) abgeleitet.

1340. **O. badium** Rabenh. Krypt. Fl. 1 ed. I, 108 (1844). — Sacc. Syll. IV, 298.

Rasen klein, fast punktförmig, dann sich vergrößernd, 2—4 mm breit, fast rundlich, kastanienbraun, abfärbend. Hyphen sich erhebend, spärlich septiert, durchsichtig braun, einfach, selten ästig. Konidien kuglig, braun, zu fast keulenförmigen Körpern gehäuft sitzend.

Auf faulenden Stümpfen bei Ischl in feuchten Schluchten (Rabenhorst).

1341. **O. tomentosum** Corda Icon. I, 17 (1837) Fig. 233. — Sacc. Syll. IV, 298.

Rasen ausgebreitet, schwarz, filzig. Hyphen einfach, schwarz, undurchsichtig, spärlich septiert, starr. Sporophoren eiförmig, innen gelbbräunlich, durchsichtig, außen mit braunen, kugligen, halbdurchsichtigen, 6—8 μ im Durchm. haltenden Konidien bedeckt.

Auf faulem Fagusholz bei Reichenberg in Böhmen (Corda).

1342. **O. atrum** Link Spec. Plant. I. 42 (1824). — Corda in Sturm Deutschl. Fl. Pilze II, 21 (1828) Tab. 9; Anleit. p. LXII, Fig. B 13 Fig. 3. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 376 Fig. 26. — Nees und Henry Syst. p. 46, 49 Tab. VII. — Rabenhorst Krypt. Fl. 1 ed. I. 108. — Sacc. Syll. IV, 297.



Oedemium atrum Link.
Rasen schwach und einzelne Zweige stark vergr. (Nach Corda).

Konidientragende Hyphen aufrecht, zu einem dichten, schwarzen, dicken Lager vereinigt, unverzweigt oder wenig verzweigt, septiert, rötlich durchscheinend. Sporenkörper schwarz, fast kuglig, seitlich stehend. Konidien fast kuglig oder eiförmig, rauh, hyalin, klein.

Auf Ästen, Rinde von Tilia, Blättern von Bignonia in Deutschland, England, Schweden, Nordamerika.

Ich bin leider gezwungen, die gewiß nicht ganz richtige Cordasche Abbildung zu reproduzieren, da es keine besseren Bilder davon gibt.

1343. **O. truncorum** Fries Syst. III, 345 (1832). — Sacc. Syll. IV, 297.

Rasen klein, rundlich, kissenförmig, flockig-staubig, undurchsichtig, schwarz. Hyphen verzweigt, verflochten. Konidien (Sporenträger?) kuglig, nicht mit Anhängsel versehen, groß, undurchsichtig.

An der Stirnseite abgehauener Bäume in Deutschland (Nees).

1344. **O. thalictri** Jaap in Ann. myc. III, 401 (1905).

Flecken groß, oft die ganzen Fiederblättchen einnehmend, grau, braun berandet. Rasen schwärzlich, auf der Blattunterseite. Konidienträger starr aufrecht, einfach, selten verzweigt, mit verbreitertem Grunde, gelblich, 25—32 μ lang, 6 μ breit, mit seitlichen oder endständigen, dunklen, 11 μ breiten, kugligen Sporenträgerzellen. Konidien aus den Trägerzellen hervortretend, kuglig, 5—9,5 μ groß, gelblich, mit dunkler, feinwarziger Membran.

Parasitisch auf lebenden Blättern von Thalictrum minus bei Warnemünde in Mecklenburg (Jaap) im August.

Wenn die Beobachtung zutreffend ist, so würde hier wohl besser eine Chalaree vorliegen und zwar müßte auf den Pilz eine neue Gattung gegründet werden. Jedenfalls verhält er sich, soweit wir das wissen, ganz anders in der Sporenbildung als die übrigen Arten der Gattung. Ich sah die Art nicht.

CXXXIII. **Cystophora** Rabenh. Krypt.-Fl. 1 ed. I, 75 (1844). — Sacc. Syll. IV, 298.

Hyphen aufrecht, verästelt, steif, unseptiert, dicht stehend, an der Spitze zu einer sich später öffnenden Blase erweitert. Konidien kuglig, unseptiert, aufgestreut, mit dunklem Inhalt und farbloser Membran.

Es ist nicht bekannt, wie die Konidien gebildet werden. Da die Traghyphen mit einer sich öffnenden Blase abschließen, so würde es am einfachsten sein, daran zu denken, daß die Konidien endogen wie in einem Sporangium entstehen. Wenn das aber der Fall wäre, so müßte die Gattung zu den Zygomyceten gestellt werden, wofür auch das Fehlen der Scheidewände spricht. Jedenfalls bleibt bei unserer jetzigen Kenntnis die Gattung zweifelhaft und dunkel.

Der Name kommt von Kyste (Blase) und phorein (tragen).

1345. **C. craterioides** Rabenh. Krypt.-Fl. 1 ed. I, 76 (1844). — Sacc. Syll. IV, 298.

Rasen locker, 4—12 mm lang, 2—4 mm dick, schmutzigbraun, etwas staubig. Hyphen gerade aufrecht oder schrägstehend, verzweigt, braun, an der Spitze dick blasig aufgeschwollen. Mündung der Blase dick, fast faltig. Konidien kuglig, an der Basis spitzig, mit einem Öltropfen.

Auf faulenden, dann trockenen Blättern von Zostera marina bei Triest (Rabenhorst) im Spätsommer.

Zweifelhafte Art.

1346. **C. fruticulosa** (Link).

Syn. Coelosporium fruticulosum Link Spec. Plant. I, 46 (1824).
Cystophora fruticosa Rabenh. Krypt.-Fl. 1. ed. I, 76 (1844).
Cystophora fruticulosa Sacc. Syll. IV, 298 (1886).
Helmisporium cavispermum Link in Mag. Ges. Naturf. Freunde Berlin VII, 39 (1816).
Dematium articulatum Pers. Syn. p. 694 (1801); Myc. eur. I, 16 (1822).
Erineum articulatum DC. Fl. Franç. II, 74 (1805).

Rasen rundlich, schwärzlich. Hyphen dicht beisammen stehend, aufrecht, verzweigt. Zwischen ihnen kuglig aufgeblasene Zellen liegend, die mit runder Öffnung aufspringen. Konidien unbekannt.

Auf Halmen und Gräsern von Gramineen in Deutschland und Schweden.

Man läßt am besten die Art ganz aus, da aus der Beschreibung sich nicht entnehmen läßt, wohin sie gehört.

VII. Unterabteilung **Monotosporeae**.

A. Konidien an Zweigen gebildet, die regellos seitlich am Mycel entspringen. 134. **Acremoniella**.

B. Konidienträger deutlich ausgebildet.

a. Saprophyten; Konidienträger schlank, septiert. 135. **Monotospora**.

b. Parasiten: Konidienträger kurz, dick, unseptiert 136. **Hadrotrichum**.

CXXXIV. **Acremoniella** Sacc. Syll. IV. 302 (1886).

Hyphen kriechend oder ein wenig aufsteigend, unverzweigt oder verzweigt, hyalin oder dunkel gefärbt, hier und da kurze, einfache Seitenzweige erzeugend, die an der Spitze Konidien tragen. Konidien kuglig oder eiförmig, einzeln stehend, braun, einzellig.

Entspricht genau der Mucedineengattung Acremonium, besitzt aber gefärbte Konidien.

Erklärung des Namens siehe bei Acremonium.

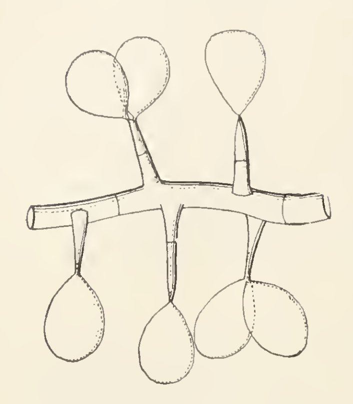
1347. **A. atra** (Corda).

Syn. Acremonium atrum Corda Icon. I, 11 (1837) Fig. 168. — Sacc. Michelia I, 270.

Acremoniella atra Sacc. Fungi ital. 713 (1881); Syll. IV, 302.

Sterile Hyphen kriechend, undeutlich septiert, hyalin, hier und da konidientragende, aufrechte, oben spitze, hyaline, spärlich septierte, 60 μ lange, 5—6 μ dicke Seitenäste treibend. Konidien eiförmig ellipsoidisch, an der Basis etwas zugespitzt, braungrau, 25—28 μ lang, 16—18 μ dick.

Auf faulenden Kräutern, Juncusstengeln, faulen Blütenblättern, faulen Pandanusblättern in Böhmen und Norditalien.



Acremoniella atra (Corda) var. fimiseda E. March. Stück eines konidientragenden Fadens. Stark vergr. (Nach Marchal).

var. fimiseda E. March. in Bull. Soc. Roy. Belg. XXXIV, 1 p. 136 (1895) c. ic. — Sacc. Syll. XIV, 1076. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 332.

Hyphen kriechend, septiert, hyalin. Konidientragende Äste dicker und kürzer, 1—2 Konidien tragend. Konidien kleiner als beim Typus, 19—25 μ lang, 13—15 μ dick.

Auf Vogelkot in Belgien (Marchal).

1348. **A. fusca** (Kunze).

Syn. Acremonium fuscum Schmidt in Kze. et Schm. Myk. Hefte I, 79 (1817) Tab. II Fig. 23. — Grev. Scot. Crypt. Fl. Tab. 121 Fig. 1. — Corda Anleit. p. LVIII Taf. B 8 Fig. 3.
Acremoniella fusca Sacc. Syll. IV, 302.

Hyphen spinnewebartig, ausgebreitet, braun. Konidien kuglig, an alternierend oder opponiert entpringenden Seitenzweigen akrogen erzeugt.

An faulem Tannenholz bei Leipzig und in England.

var. minor (Corda).

Syn. Acremonium fuscum β minus Corda Icon. I, 11 (1837) Fig. 167.
Acremoniella fusca var. minor Sacc. Syll. IV, 302 (1886).

Mycel ausgebreitet, zart, grünbraun. Hyphen gelbbräunlich, gabelteilig, mit unregelmäßig gestellten pfriemlichen Seitenzweigen. Konidien kuglig, blaß ockerfarben, durchsichtig, zuletzt olivengrün.

Auf trockenen Umbelliferenstengeln in Böhmen.

1349. **A. toruloides** (Corda).

Syn. Monotospora toruloides Corda Icon. I, 11 (1837) Fig. 169.
Monosporium toruloides Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 95 (1851).
Acremoniella toruloides Sacc. Syll. IV, 302 (1886).

Mycel ausgebreitet, schwarz. Hyphen spärlich, hyalin, durchsichtig, mit kurzen, bisweilen gabelteiligen, konidientragenden Seitenzweigen. Konidien unregelmäßig angeheftet, kuglig oder umgekehrt eiförmig, zuerst hyalin oder gelblichbräunlich, dann grün- oder schwarzbraun, mit dunklerem Inhalt.

Auf faulenden Stengeln und Rhizomen von wasserbewohnenden Monocotylen bei Prag (Corda).

1350. **A. verrucosa** Togn. in Rendic. R. Ist. Lombard. sc. lett. 2 ser. XXIX, 864 (1896). — Sacc. Syll. XIV, 1075.

Hyphen kriechend, septiert, hyalin, auf schwarzen Flecken in der Nähe der Halmknoten sitzend, mit alternierenden rechtwinklig angesetzten Ästen, die wieder verschiedenartig in Zweige zerteilt sind. Konidientragende Äste häufig unseptiert, bisweilen kaum gekrümmt, 18—47 μ lang, 5—6 μ dick, an der Spitze eine einzelne Konidie tragend. Konidien umgekehrt eiförmig, hellbräunlich, 22—27 μ lang, 18—22 μ dick, im reifen Zustande mit dicker, warziger Membran.

Auf Halmen und Scheiden von Triticum vulgare und Avena sativa in Oberitalien.

1351. **A. occulta** Cavara in Zeitschr. f. Pflanzenkr. III, 24 (1893) Tab. I. Fig. 8. — Sacc. Syll. XI, 614.

Rasen spinnewebartig, locker, weiß. Hyphen spärlich, kräftig, septiert, verzweigt, 8—10 μ dick; Zweige rechtwinklig abstehend. Konidienträger aufrecht, sehr lang, nach oben hin verzweigt und

hell gelblich-braun. Konidien ellipsoidisch oder niedergedrückt kuglig, schwarz, undurchsichtig, glatt, 13—15 μ lang, 9—12 μ dick, mit zerbrechlicher, in kantige Stücke zerspringender Membran.

In der Markhöhle von Triticum vulgare in Oberitalien (Cavara) im Sommer.

1352. **A. velutina** (Fuck.)

Syn. Acremonium velutinum Fuck. Symb. App. II, 79 (1873).
Acremoniella velutina Sacc. Syll. IV, 303 (1886).
Exs. Fuckel Fungi rhen. 2590.

Rasen kissenförmig, zuletzt zusammenfließend, sammetartig, braungrün. Konidientragende Seitenzweige einfach. Konidien akrogen, eiförmig oder umgekehrt eiförmig, schwarz, 8 μ lang, 6 μ dick, mit durchscheinendem Inhalt.

Auf berindeten, toten, aber noch hängenden Zweigen von Carpinus betulus, sie bisweilen völlig überziehend im Rheingau (Fuckel).

1353. **A. vaccinii** (Fuck.)

Syn. Acremonium vaccinii Fuck. Symb. p. 362 (1869).
Acremoniella vaccinii Sacc. Syll. IV, 303 (1886).
Exs. Fuckel Fungi rhen. 158.

Rasen klein, gerundet oder ausgebreitet, sammetartig, schwarzgrün. Hyphen aufrecht, gedreht, einfach oder verzweigt, konidientragende Seitenzweige einfach, kurz. Konidien einzeln, akrogen, eiförmig, gelb, 4 μ lang, 3 μ dick.

Auf faulenden Zweigen von Vaccinium vitis idaea und von da auf andere Substrate übergehend bei Östrich im Rheingau (Fuckel).

1354. **A. cucurbitae** Schulz. et Sacc. in Rev. mycol. VI, 77 (1884). — Schulzer Ill. Fung. Slavon. n. 172. — Sacc. Syll. IV, 303.

Ausgebreitet, wollig, weißgelb. Sterile Hyphen kriechend, verwebt, entfernt septiert, hyalin, hier und da konidientragende, oben verjüngte, nicht oder spärlich septierte, meist unverzweigte,

hyaline Seitenzweige erzeugend. Konidien einzeln akrogen, fast kuglig oder kurz eiförmig, 14—20 μ im Durchm., mit dicker Membran, im durchfallenden Licht gelbbraun, punktiert, im auffallenden fast kastanienbraun, undurchsichtig.

Auf faulenden Kürbissen mit anderen Schimmelpilzen in Slavonien (Schulzer).

CXXXV. **Monotospora** Corda Icon. I, 11 (1837). — Sacc. Michelia II, 25; Syll. IV, 299.

Syn. Halysium Corda Icon. I, 17 (1837); Anleit. p. 41.

Sterile Hyphen kriechend, verzweigt, septiert, meist unscheinbar. Konidienträger aufrecht, gerade, septiert, unverzweigt, ziemlich lang, braun. Konidien einzeln akrogen, kuglig oder fast kuglig, braun, einzellig.

Von Hadrotrichum ist die Gattung durch die saprophytische Lebensweise und die sehr langen, schlanken, septierten Träger leicht zu unterscheiden.

Nachdem der Typus der Cordaschen Gattung Monotospora zu Acremoniella (A. toruloides) gestellt worden war, müßte eigentlich der Name durch Halysium ersetzt werden. Wenn ich dies nicht tue, so folge ich nur dem jetzigen Gebrauche und vermeide lieber jede unnütze Namensänderung. Berkeley und Broome haben die Gattung in ihrer heutigen Begrenzung bereits wieder aufgenommen.

Der Name kommt von monos (einzeln) und Spora.

1355. **M. pumila** (Massee).

Syn. Helminthosporium pumilum Massee in Journ. Roy. Microsc. Soc. V, 758 (1885) Tab. XIII Fig. 4, 5.

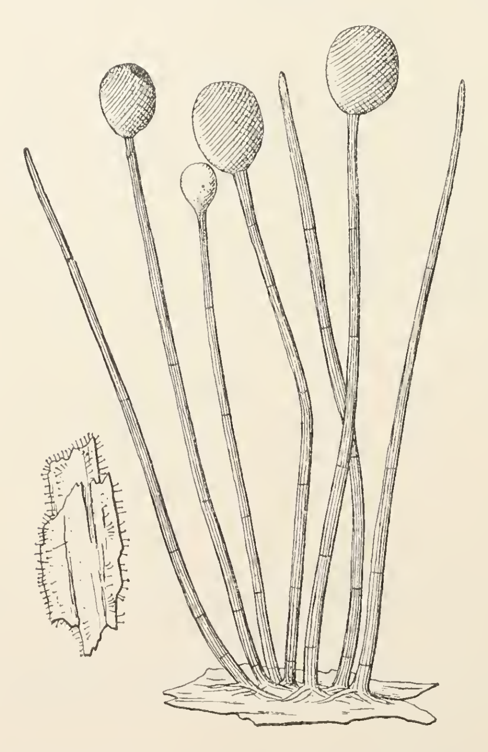
Monotospora pumila Sacc. Syll. IV, 300 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 332. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 377 Fig. 10.

Konidienträger büschelig oder einzeln, gerade, unverzweigt, pfriemlich, gewöhnlich mit vier Scheidewänden, schwarzbraun, undurchsichtig, nach oben blasser. Konidien einzelnstehend, breit umgekehrt eiförmig, braun, undurchsichtig, glänzend, 23—25 μ lang, 15—17 μ dick.

Parasitisch auf Graphium flexuosum in England; auf Tannenholz im Wienerwald (v. Höhnel); in Belgien (Bommer und Rousseau).

1356. **M. sphaerocephala** Berk. et. Br. in Ann. and Mag. Nat. Hist. 3 ser. III, 361 (1859) Tab. IX Fig. 5. — Sacc. Syll. IV, 299. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 332. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 377. — Berlese Fungi moricolae III, n. 1 Tab. LXII Fig. 8—11.

Rasen dicht, ausgebreitet, schwarz. Konidienträger unverzweigt, aufrecht, mit 2 — 3 Scheidewänden. Konidien kuglig,



Monotospora sphaerocephala Berk. et. Br.
Habitus des Pilzes, nat. Gr. und Konidienträger, stark vergr.
(Nach Berlese.)

glatt, schwarzbraun, mehr weniger undurchsichtig, 21 — 26 μ im Durchm.

Auf Stümpfen und faulenden Ästen, (z. B. von Fagus) in Belgien, England und Italien.

In der Originaldiagnose wird angegeben, daß die Konidie meist mit etwas aufgeblasener Basis dem Träger aufsitzt. Dies läßt darauf schließen, daß mehrere Konidien akrogen nach einander am Träger gebildet werden.

1357. **M. atra** (Corda).

Syn. Halysium atrum Corda Icon. I, 17 (1837) Fig. 234; Anleit. p. LXI Tab. B 12 Fig. 3.
Acladium halysium Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 87 (1851).
Monotospora atra Sacc. Syll. IV, 300 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 332.

Rasen zart, schwarz. Konidienträger klein, schwarz, halbdurchsichtig, mit 5—6 Scheidewänden. Konidien eiförmig, an der Basis spitz und genabelt, gelbbraun, 20—31 μ lang.

Auf faulem Holz bei Reichenberg und Prag (Corda) und in Belgien.

1358. **M. macrosporia** (Bon.)

Syn. Fusicladium macrosporium Bonord. in Hedwigia III, 74 (1864).
Monotospora ovata Sacc. Syll. IV, 299 (1886).
Exs. Rabenhorst Fungi eur. 690.

Rasen ausgebreitet, grünschwarz. Konidienträger aufrecht, etwas gebogen, spärlich septiert, olivengrün, gleichmäßig dick, nur an der Spitze etwas angeschwollen. Konidien groß, länglich eiförmig, einzellig, olivengrün.

Auf nacktem Holz in Westfalen (Bonorden).

1359. **M. megalospora** Berk. et Br. in Ann. and Mag. Nat. Hist. 2 ser. XIII, 462 (1854) Tab. XV Fig. 11. — Sacc. Syll. IV, 299. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 507.

Rasen schwärzlich. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, fast gleich hoch, septiert, 250 μ lang, 4—5 μ dick. Konidien breit umgekehrt eiförmig, dunkelbraun, glatt, 30—35 μ lang, 20—23 μ dick.

Auf faulem Holz und Holzkohle im Wienerwald (v. Höhnel); auf Zwiebeln von Crocus vernus in Holland; auf Rinde von Taxus in England.

CXXXVI. **Hadrotrichum** Fuck. Symb. p. 221 (1869). — Sacc. Syll. IV, 301.

Konidienträger büschelig stehend und an der Basis verbunden, kurz, unverzweigt, ziemlich dick und plump, braun. Konidien einzeln akrogen, kuglig oder etwas länglich, braun, einzellig.

Die Arten der Gattung sind Parasiten und sollen zu Scirrhia, Phyllachora als Konidienformen gehören. Ob bei allen Arten, wie etwa bei H. phragmitis, die Fruchtträger unter der Epidermis angelegt werden und nach deren Aufreißen vorbrechen, wissen wir nicht. Bei anderen Arten (z. B. H. dryophilum) scheint die Bildung der Rasen anders vor sich zu gehen.

Der Name kommt von hadros (dick) und Thrix (Haar).

1360. **H. lineare** Peck in 38. Rep. New York State Mus. Nat. Hist. p. 101 (1885) Tab. 1 Fig. 4—6. — Sacc. Syll. IV, 301.

Exs. Sydow Myc. march. 3791, 4098.

Konidienträger beiderseitig, dicht rasig, etwas gebogen, schwarz, längliche oder lineale schwarze Rasen bildend. Konidien akrogen, eiförmig, länglich eiförmig oder länglich birnförmig, gefärbt, 16—27 μ lang, 11—13 μ dick, in der Mitte bisweilen leicht eingeschnürt.

Auf Blättern von Calamagrostis lanceolata und neglecta bei Berlin (Sydow), von C. canadensis in Nordamerika.

Es war mir leider nicht möglich, nachzuprüfen, ob die Sydowsche Bestimmung richtig ist.

1361. **H. microsporum** Sacc. et Malbr. in Michelia II, 640 (1882); Syls. IV, 301.

Rasen länglich oder lineal, schwarz, meist unterseitig am Blatt, fest. Konidienträger büschelig, etwas spindelförmig, abgestutzt, rauchfarben, 12—18 μ lang, 3—5 μ dick. Konidien kuglig, rauchfarben, 4—5 μ im Durchm.

Auf welken Blättern von Agrostis alba und vulgaris in Dänemark (Rostrup) und Frankreich.

Nach Saccardo vielleicht der Konidienzustand einer Phyllachora.

1362. **H. virescens** Sacc. et Roum. in Rev. mycol. III, 56 (1881): Michelia II, 640 (1882): Syll. IV, 301. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 308; Cat. rais. Pays Bas p. 507.

Exs. Kabát et Bubák Fungi imp. 239.

Blattflecken bräunlich. Rasen gesellig, punktförmig, schwarz, meist 2 mm lang, 1 mm breit, unregelmäßig verteilt oder in Reihen abwechselnd mit den Nerven stehend. Konidienträger aus dem kriechenden, zelligen Rasen entspringend, aufrecht, dicht nebeneinander stehend, cylindrisch, an der Spitze abgerundet oder erweitert, kaum septiert, blaß grau, 28—30 μ lang, 7—10 μ dick. Konidien kuglig, grüngrau, glatt, 7—15 μ im Durchm., akrogen, einzeln.

Auf Gramineenblättern in den Ardennen (Libert); auf Lolium perenne in Holland (Beins), auf Agrostis vulgaris in Böhmen (Bubák) im Sommer.

var. poae Sacc. in Ann. myc. II, 529 (1904): Syll. XVIII, 572.

Exs. Sydow Myc. germ. 289.

Konidienträger keulig, mit 1—2 Scheidewänden, 30—35 μ lang, 6—8 μ dick. Konidien kuglig, grünschwärzlich, 10—12 μ im Durchm., innen körnig.

Auf lebenden Blättern von Poa bei Zehlendorf bei Berlin.

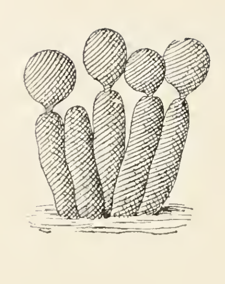
Saccardo hält den Pilz für das Konidienstadium von Phyllachora poae.

1363. **H. phragmitis** Fuck. Symb. p. 221 (1869). — Sacc. Fungi ital. Tab. 796: Syll. IV, 301. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 307; Cat. rais. Pays Bas p. 507.

Exs. Kunze Fungi sel. 393; Saccardo Myc. venet. 234; D. Saccardo Myc. ital. 585; Rabenhorst Fungi eur. 2536; Fuckel Fungi rhen. 1522.

Konidienträger unverzweigt, kurz, stiftförmig, unseptiert, an der Spitze stumpf, in dichten schwarzen, länglichen, hervorbrechenden Rasen zusammenstehend, grauschwarz, 25—35 μ lang, 12 μ dick. Konidien einzeln akrogen, kuglig, an der Basis ganz kurz zugespitzt, grauschwarz, 15 μ im Durchm.





Hadrotrichum phragmitis Fuck.
Habitus, nat. Gr. und Konidienträger, stark vergr.
(Nach Saccardo.)

Auf welkenden Blättern von Phragmites communis in Deutschland, Krain, Ungarn, Schweiz, Holland, Dänemark, Italien und Frankreich im Sommer.

Soll nach Fuckel zu Scirrhia rimosa gehören. Die Gegenwart des Pilzes kündigt sich zuerst durch gelbliche, oft sehr lange, den Nerven parallel laufende Flecken an, auf denen sich gleichfarbige, längliche, 1,5—2 mm lange 1 mm breite Pusteln erheben, durch deren Aufreißen der Pilz frei wird.

1364. **H. populi** Sacc. Michel. I, 264 (1878); Syll. IV, 301.

Exs. Briosi et Cavara Fghi. parass. 139 (c. ic.)

Rasen punktförmig, gesellig, ungleich in der Gestalt, schwarz, auf oberflächlichen, weißlichen, oberseitigen Blattflecken stehend. Hyphendecke flach, aus länglichen, dicht neben einander stehenden, oben oft zugespitzten, grüngrauen Zellen bestehend. Konidien kuglig eiförmig, fast hyalin, sehr spärlich, 4—5 μ lang, 3 μ dick

Auf absterbenden Blättern von Populus nigra und pyramidalis in Oberitalien und in Argentinien; außerdem auf Rosa, Rubus, Sorbus, Pirus von Cavara aus Oberitalien angegeben.

Aus der Beschreibung scheint mir hervorzugehen, daß hier ein rußtauartiger Pilz vorliegt, dessen Hyphen in dichtem Überzug das Blatt bedecken und ein regulär zelliges Lager bilden. Ob die beobachteten Sporen dazu gehören, weiß ich nicht. Schon Saccardo bezeichnet den Pilz als zweifelhaftes Hadrotrichum. Vorläufig mag er hier stehen bleiben, bis er näher untersucht ist

1365. **H. dryophilum** Sacc. in Ann. mycol. III, 515 (1905).

Rasen meist unterseitig, auf trocknenden Blattflecken stehend, von unbestimmter Gestalt, zerstreut, sehr klein, punktförmig, 50—60 μ im Durchm., oberflächlich, schwärzlich. Konidienträger dicht büschelig und strahlig stehend, länglich, cylindrisch, unseptiert, 20—25 μ lang, 3—3,2 μ dick, olivengrün, am Scheitel abgerundet oder spitzig. Konidien akrogen einzeln, ellipsoidisch oder umgekehrt eiförmig, aufrecht, schmutzig olivengrün, 9—10 μ lang, 6—6,5 μ dick.

Auf welken Blättern von Quercus pedunculata bei Montello in Oberitalien (Saccardo) im August.

VIII. Unterabteilung **Gonatorrhodeae.**

Nur eine Gattung.

CXXXVII. **Gonatorrhodum** Corda Prachtflora p. 5 (1839); Anleit p. 48. — Sacc. Syll. IV, 168.

Konidienträger aufrecht, septiert, in regelmäßigen Abständen mit knotigen Anschwellungen versehen, auf denen wirtelig gestellte kleine Zweige sitzen, die am Ende in lange Konidienketten ausgehen. Konidien durch oidienartigen Zerfall der fertilen Äste erzeugt, olivengrün, eiförmig.

Die Gattung entspricht etwa Gonatobotrys und entsteht vielleicht ebenfalls durch Durchwachsung des ursprünglich vorhandenen Endköpfchens.

Der Name kommt von Gony (Knoten) und Rhodon (Rose).

1366. **G. fuscum** Preuss in Linnaea XXIV, 122 (1851). — Sacc. Syll. IV, 168.

Ausgebreitet, olivengrün. Konidienträger gebogen, septiert, meist unverzweigt, knotig, ziemlich lang, braun. Knoten abstehend, mit Konidienketten wirtelig besetzt. Konidien eiförmig, groß, beidendig genabelt, mit granuliertem Inhalt.

Auf Holz von Alnus glutinosa bei Hoyerswerda (Preuss).

1367. **G. speciosum** Corda Prachtflora p. 5 (1839) Tab. III; Anleit. p. LXII Tab. B 14 Fig. 3, 4. — Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 74 Fig. 189. — Sacc. Syll. IV, 168.

Rasen zart, ausgebreitet, grünbraun. Konidienträger aufrecht, unverzweigt oder verzweigt, olivengrün, septiert, in fast regel-

mäßigen Zwischenräumen knotig angeschwollen. Knoten länglich, glatt. Ästchen an den Knoten wirtelig stehend, kurz, nach unten



Gonatorrhodum speciosum Corda.
Konidienträger und zwei konidientragende Äste.
Stark vergr. (Nach Corda.)

spitzer, oft zweizellig. Konidien in etwas hängenden, einfachen oder seltner verzweigten Ketten, eiförmig, etwas grünlich.

Auf faulenden Dahliastengeln in Böhmen.

Die Bemerkung, daß die letzte Konidie einer Kette häufig septiert ist läßt darauf schließen, daß die Konidien basifugal entstehen d. h. daß die äußerste Konidie die jüngste ist (ähnlich bei Hormodendrum, Cladosporium u. a.)

IX. Unterabteilung **Haplographieae.**

A. Konidienträger als seitliche, einfache Ästchen am Mycel, am Ende mit einer Konidienkette. 138. **Dematium.**
B. Konidienträger aufrecht, septiert, am Ende mit einer einzigen Konidienkette. 139. **Catenularia.**
C. Konidienträger am Ende mit Ästchen, an denen terminal je eine Konidienkette sitzt. 140. **Haplographium.**
D. Konidienträger am Ende verzweigt und die Äste ganz oder zum Teil aus Konidienketten bestehend.
  a. Konidienträger baumförmig am Ende verzweigt. Konidien kuglig oder eiförmig. 141. **Hormodendrum.**
  b. Konidienträger in dichotom verzweigte Konidienketten endigend. Konidien cylindrisch. 142. **Hormiactella.**

CXXXVIII. **Dematium** Pers. Disp. meth. p. 41 (1797) pr. p. — Fries Syst. III, 362. — Sacc. Syll. IV, 308.

Syn. Sporodum Corda Icon. I. 18 (1837).

Sterile Hyphen kriechend, spärlich vorhanden. Konidienträger aufrecht, unverzweigt oder spärlich verzweigt, septiert, seitlich die Konidienketten tragend. Konidien kuglig oder eiförmig, bisweilen durch kurze Zwischenstücke verbunden, braun, einzellig.

Die Gattung hat nichts zu tun mit dem als Dematium pullulans bezeichneten Pilz, der sich als ein Sproßmycel eines Ascomyceten (vielleicht Sphaerulina intermixta) erwiesen hat. Es finden sich wirkliche Konidienketten, die an beliebigen Stellen des Trägers ansitzen und durch die Unbestimmtheit des Ortes ihrer Entstehung anzeigen, daß die Differenzierung der Gattung noch keine besonders vorgeschrittene ist. Was die Gärungstechniker unter Dematium

verstehen, deckt sich im wesentlichen mit D. pullulans und hat deshalb mit vorliegender Gattung nichts zu tun.

Der Name kommt von Dema (Bündel).

1368. **D. hispidulum** (Pers.)

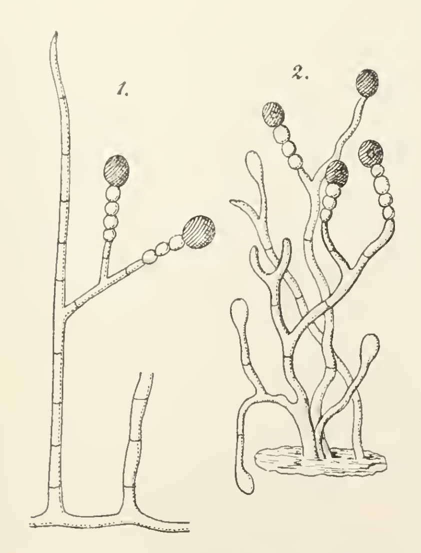
Syn. Conoplea hispidula Pers. Syn. p. 235 (1801). — Nees und Henry Syst. p. 47, 50 Tab. VII.

Dematium graminum Lib. in Plant. Crypt. ard. 284.

Sporodum conopleoides Corda Icon. I, 18 (1837) Fig. 247; Icon. III. 8 Fig. 22; Anleit. p. LXII Tab. B 14 Fig. 1, 2. — Sacc. Fungi ital. Tab. 915. — Bomm. et. Rouss. Fl. myc. env. Brux. p. 284.

Dematium hispidulum Fries Syst. III, 365 (1832). — Sacc. Syll. IV, 308. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 333. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 382 Fig. 358. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 508.

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 241, 883; D. Saccardo Myc. ital. 586; Thümen Fungi austr. 1094.



Dematium hispidulum Pers.
1 Typus, 2 var. flexuosum Sacc. Stark vergr.
(Nach Saccardo.)

Rasen klein, halbkuglig, mit schwarzen Borsten. Konidienträger unverzweigt oder spärlich verzweigt, bräunlich, septiert,

stumpf oder häufiger an der Spitze nackt und spitz. Konidien kuglig, braungrau, zuletzt fein stachelig, die äußerste der Kette größer, 10—14 μ im Durchm. und dunkler gefärbt.

Auf faulenden Blättern von Arundo donax, Phalaris, Glyceria, Gynerium, Aira, Festuca und anderen Gräsern in Deutschland, Niederösterreich, Böhmen, Mähren, Dänemark, Holland, Belgien, Italien, Frankreich, England; das ganze Jahr.

var. flexuosum Sacc. Fungi ital. Tab. 915 B (1882); Syll. IV, 308.

Ästchen gekrümmt, sonst wie der Typus.

Mit dem Typus zusammen.

1369. **D. stemonitideum** (de Not.)

Syn. Sporodum stemonitideum de Not. in Comment. critt. ital. II, 79 (1864) Tab. I Fig. III.
Haplographium stemonitideum Sacc. Syll. IV, 308 (1886).

Sehr klein, grauschwarz. Konidienträger zerstreut oder etwas gehäuft, aus einer krustenförmigen, stromatischen, ziemlich begrenzten Unterlage hervorwachsend, septiert, unverzweigt, selten gabelteilig, schwarz, oben blasser, spitz, in der Mitte mit mannigfachen, 2—3teiligen, torulös-septierten, gedrängten Zweigen. Konidien durch Spaltung der Äste in einzelne Zellen entstehend, kuglig, 7,5—12 μ im Durchm., braun, zuletzt rauh und alle einen dichten schwarzen Knäuel bildend, durch den die Spitze des Trägers hindurchragt.

Auf trockenen Grasblättern im Valle Intrasca in Oberitalien; auf Festuca rubra in Jütland (Lind) im Frühjahr und Sommer.

1370. **D. asperum** (Rabenh.)

Syn. Sporodum asperum Rabenh. in Bot. Zeit. XII, 190 (1854).
Dematium asperum Sacc. Syll. X, 590 (1892).
Exs. Klotzsch Herb. myc. 1894.

Rasenartig, braunschwarz. Hyphen aufsteigend oder aufrecht, sehr lang, unverzweigt, septiert, braun, 18—20 μ dick. Konidien-

ketten an der Basis der Hyphen seitlich ansitzend, 5—6 gliedrig, 24 μ dick, Endkonidie rauh, dickwandig, braun, 36 μ im Durchm.

Auf Blättern größerer Gräser in Sachsen (Rabenhorst).

Gehört wohl kaum in diese Gattung.

1371. **D. dissimile** (Preuss).

Syn. Sporodum dissimile Preuss in Linnaea XXIV, 123 (1851).
Dematium dissimile Sacc. Syll. IV, 309 (1886).

Rasen ausgebreitet, gelbbraun. Mycel kriechend, verzweigt, septiert, durchsichtig. Konidientragende Seitenzweige aufrecht, unregelmäßig verteilt, an der Spitze mit Konidienketten. Konidien eiförmig mit bräunlicher Membran und beidendigem Nabel, Inhalt granuliert.

Auf faulendem Holz von Laubbäumen bei Hoyerswerda (Preuss).

Zweifelhafte Arten.

D. cinereum (Pers.)

Syn. Conoplea cinerea Pers. Myc. eur. I, 12 (1822). — Fries Syst. III, Dematium cinereum Sacc. Syll. X, 590 (1892).

Rasen oder Höckerchen niedergedrückt, zuerst außen graubereift, sehr dicht, später nach Verstäuben des Reifes braunschwarz. Konidien länglich, nach Art von Torula in Ketten zusammenhängend.

An alten hohlen Weiden, an Zweigen in Italien, Schweden und Frankreich.

Die Art ist höchst dunkel und gehört wohl kaum hierher. Saccardo faßt diese, sowie D. sphaericum und fuscum zu einer Untergattung Conoplea zusammen, die sich durch dichtere Polster auszeichnet. Man läßt am besten alle drei Arten aus, weil ihre Beschreibungen zur Identifizierung nicht genügen.

D. sphaericum Pers. Obs. I. 25 (1796). — Sacc. Syll. X, 590. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 553. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 508.

Syn. Conoplea sphaerica Pers. Disp. meth. p. 55 (1797); Syn. p. 231 (1801); Myc. eur. I, 12.
Conoplea olivacea Fries Syst. III, 491 (1832).

Rasen oder Höckerchen kuglig, durch die Epidermis vorbrechend, außen grünbereift, innen schwarz. Konidien eiförmig.

An frostbeschädigten und toten Zweigen von Betula, Fagus und Syringa in Deutschland, Tirol, Holland, Schweden.

D. fuscum (Pers.)

Syn. Conoplea fusca Pers. Myc. eur. I, 12 (1822). — Fries Syst. III, 191.
Dematium fuscum Sacc. Syll. X, 591 (1892).

Rasen oder Höckerchen rundlich, braun, bisweilen zusammenfließend, außen braunbereift. Konidien rundlich eiförmig.

An trockenen Zweigen in Deutschland (Leipzig) und Schweden.

D. muscorum Schleicher in Link Spec. Plant. I, 133 (1824). — Magnus Pilzfl. Tirol p. 553.

Hyphen ausgebreitet, hängend, dick, locker, verflochten, braun.

Zwischen Moosen bei Kitzbühel (Unger), in Deutschland (Nees, Link), Schweiz (Schleicher).

Dürfte wohl nichts weiter sein als Rhizoidenfilz von Moosrasen.

CXXXIX. **Catenularia** Grove in Sacc. Syll. IV, 303 (1886).

Konidienträger aufrecht, septiert, an der Spitze eine Konidienkette tragend. Konidien braun, einzellig.

Das Charakteristikum der Gattung gegenüber Haplographium besteht darin, daß am Scheitel keine Zweige stehen, sondern die eine Konidienkette unmittelbar aus dem Scheitel des Trägers hervorwächst.

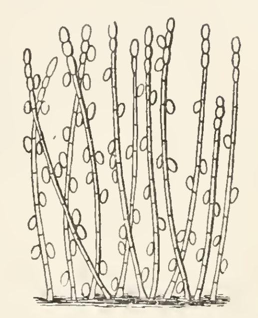
Der Name kommt von Catenula (Kettchen).

1372. **C. atra** (Corda).

Syn. Psilonia atra Corda Icon. IV, 27 (1840) Fig. 84; Anleit. p. LXI Tab. B 12 Fig. 1.
Acladium atrum Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 87 (1851).
Catenularia atra Sacc. Syll. IV, 304 (1886).

Rasen groß, ausgebreitet, sammetartig, schwarzbraun. Konidienträger schlank, unverzweigt, ziemlich lang, grünbraun, nach oben hin etwas blasser und etwas angeschwollen. Konidien zuerst akrogen in Ketten, dann bald frei werdend, länglich, stumpf, braun, 5—6 μ lang, innen mit dunklem Inhalt.

Auf der Innenseite von Eichenrinde bei Prag (Corda).



Catenularia atra (Corda) Konidienträger stark vergr. (Nach Corda.)

CXL. **Haplographium** Berk. et Br. in Ann. and Mag. Nat. Hist. 3 ser. III, 360 (1859). — Sacc. Syll. IV, 304.

Sterile Hyphen kriechend oder fast unsichtbar. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, septiert, braun, an der Spitze mit sehr kleinen oder etwas längeren Ästchen kopfig besetzt. Konidienketten am Ende dieser Ästchen sitzend. Konidien kuglig oder länglich, grün, braun oder fast hyalin, einzellig.

Die Gattung entspricht etwa den Aspergilleen bei den Mucedineen und dürfte wohl am ehesten mit Formen vom Typus des Penicillium Fieberi verglichen werden. Die Arten sind noch wenig bekannt und müßten genauer auf ihre Sporenbildung untersucht werden.

Der Name kommt von haplos (einfach) und Graphium (Gattung der Phaeostilbeen).

I. Konidien kuglig.

1373. **H. chlorocephalum** (Fresen.)

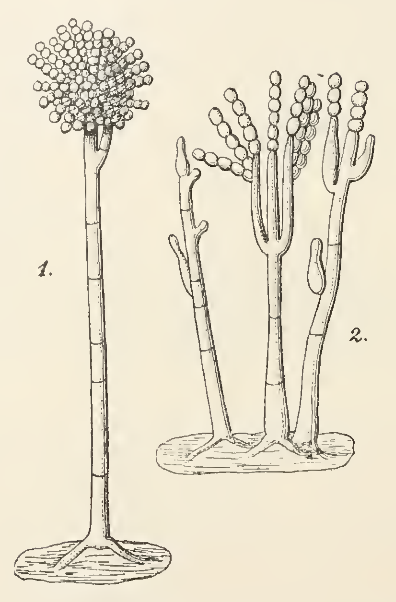
Syn. Periconia chlorocephala Fresen. Beitr. 1, 21 (1850) Tab. IV Fig. 10—15. — Sacc. Fungi ital. Tab. 889.

Haplographium chlorocephalum Grove in Hardw. Science Gossip p. 198 (1885). — Sacc. Syll. IV, 306.

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 1661; Saccardo Myc. venet. 301; D. Saccardo Myc. ital. 1184.

Konidienträger herdenweise, aufrecht, unverzweigt oder an der Spitze mit einem oder mehreren ziemlich dicken Ästchen,

210—250 μ lang, 8—9 μ dick. Konidien am Ende des Trägers oder der Äste sitzend, in Ketten verbunden, kuglig, ellipsoidisch, bisweilen etwas kantig, olivengrün, 4—6 μ im Durchm.



Haplographium chlorocephalum (Fresen.)
1. Typus. 2. forma minor Sacc.
Stark vergr. (Nach Saccardo.)

Auf faulenden Stengeln, Halmen, Blättern, seltner auf Ästen, Holz etc. (z. B. von Acer, Ailanthus, Althaea, Carex, Citrus, Fagus, Phytolacca, Robinia, Saponaria, Yucca, Zea) in Deutschland, Niederösterreich (v. Höhnel), Tirol (v. Höhnel), Italien, Frankreich; das ganze Jahr.

forma minus Sacc. Fungi ital. Tab. 889 B (1881); Syll. IV, 306.

Konidienträger 110 μ lang, 10 μ dick. Konidien während der Vereinigung zu Ketten nur 5 μ im Durchm., olivengrün, nach der Lösung aber 7—8 μ im Durchm. und dunkler.

Auf Halmen von Holoschoenus bei Selva in Oberitalien (Saccardo).

Saccardo gibt an, daß die Maße der Konidien und Träger auf verschiedenen Pflanzen etwas variieren. So hatten auf Yucca die Konidien 5 μ Durchm., auf Zea 4—4,5 μ, auf und Acer Robinia 4—5 μ und der Träger 12—14 μ dick. Auch die Verzweigung des Trägers an der Spitze ist nicht immer gleichmäßig. Nach alledem scheint der Pilz sehr variabel zu sein und ist gewiß noch unter anderem Namen beschrieben.

1374. H. fuscipes (Preuss).

Syn. Penicillium fuscipes Preuss in Linnaea XXIV, 136 (1851).
Haplographium fuscipes Sacc. Syll. IV, 307 (1886.)

Rasen zart, kaum sichtbar, unbestimmt, braun. Mycel in schwarzbraunem Lager. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, septiert, unten schwarzbraun, fast undurchsichtig, oben durchsichtig. Ästchen sehr kurz, einfach, hyalin, zu einem winzigen Köpfchen vereinigt. Konidienketten fast gleich, mehlartig, weiß. Konidien kuglig, hyalin.

Auf abgefallenen, faulenden Kiefernnadeln bei Hoyerswerda (Preuss).

1375. H. flexuosum (Preuss).

Syn. Penicillium flexuosum Preuss in Linnaea XXIV, 134 (1851).
Haplographium flexuosum Sacc. Syll. IV, 307 (1886). — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 770; Cat. rais. Pays Bas p. 509.

Rasen zart, aus einem schwarzbraunen, niederliegenden Mycel bestehend. Konidienträger aufsteigend, einzeln oder in Bündeln stehend, ein wenig gebogen, manchmal knieförmig gebogen, septiert, schwarzbraun, an der Basis halbdurchsichtig, am Scheitel blaß. Spitze des Trägers in zwei divergierende Äste gespalten, von denen der eine verkürzt und mit stumpfem, kegelförmigem Scheitel versehen ist, der andere, längere aus drei übereinanderstehenden Zellen besteht, von denen die untere braun, die mittlere hellbräunlich, die obere hyalin ist. Am Scheitel jedes Zweiges stehen 4 verkürzte, unseptierte, 12 μ lange, 3 μ dicke Ästchen und an deren Scheitel wieder 8—12 fast cylindrische, gerade oder gebogene, unseptierte, 8 μ lange, 1 μ dicke Sterigmen. Konidien in kurzen Ketten an den Sterigmenscheiteln erzeugt, fast kuglig, blaßgrau, 4 μ lang, 3,5 μ dick.

An faulenden Kiefernnadeln bei Hoyerswerda (Preuss) und bei Bussum in Holland (Koning); im Herbst.

Ich habe die verbesserte und ausführlichere Diagnose Oudemans gegeben.

1376. **H. finitimum** (Preuss).

Syn. Penicillium finitimum Preuss in Linnaea XXIV, 134 (1851).
Haplographium finitimum Sacc. Syll. IV, 307 (1886).

Rasen weit ausgedehnt, zart, schwarzgrün. Mycel in fast schwarzem Lager. Konidienträger aufrecht, septiert, unten dunkel schwarzbraun, oben hellbraun, mit Ästen und Sekundärästchen. Äste unseptiert, fast wirtelig, abstehend, ein Köpfchen bildend. Konidienketten kurz, gelbgrün. Konidien zuerst eiförmig, dann gerundet, mit kleinem, basilärem Nabel.

Auf entrindeten Eichenästchen und auf faulenden Kiefernnadeln bei Hoyerswerda (Preuss) nach feuchtem Herbstwetter.

1377. **H. atrofuscum** (Preuss).

Syn. Schizocephalum atrofuscum Preuss in Linnaea XXV, 77 (1852).
Haplographium atrofuscum Sacc. Syll. IV, 306 (1886).

Rasen zart, unbestimmt, schwarzbraun. Konidienträger an der Basis erweitert, braun, oben blaß, verzweigt, die Äste fast aufrecht und pinselartig geteilt, ein Köpfchen bildend. Konidien in Ketten, kuglig, dunkelbraun, glatt, mit Öltropfen.

Auf Holz von Robinia pseudacacia bei Hoyerswerda (Preuss).

1378. **H. toruloides** (Fres.)

Syn. Periconia toruloides Fresen. Beitr. II, 73 (1852) Tab. VI Fig. 33—36.
Haplographium toruloides Sacc. Syll. IV, 306 (1886).
Exs. Kunze Fungi sel. 399; Saccardo Myc. venet. 301.

Ausgebreitet, schwärzlich. Konidienträger aufrecht, an der Basis bisweilen aufgeblasen und rhizoidenartig ausgebreitet, septiert, an der Spitze stumpf und mit einfachen oder verzweigten Konidienketten versehen, die ein Köpfchen bilden. Konidien kuglig, glatt, schwarzgrün, 6—6,5 μ im Durchm.

Auf faulenden Kräuterstengeln (z. B. Althaea rosea, Echium vulgare, Lappa, Medicago sativa, Rumex obtusifolius, Sambucus, in Deutschland, Schweiz, Oberitalien; das ganze Jahr.

1379. **H. echinatum** (Rivolta).

Syn. Penicillium echinatum Riv. Parass. veg. 2 ed. p. 452 (1884) Fig. 150, 151.

Haplographium echinatum Sacc. Syll. IV, 307 (1886).

Schwarz. Konidienträger aufrecht, septiert, schwarz, 60—70 μ lang, oben kurze, sterigmenartige Ästchen tragend. Konidien in Ketten, schwarz, kuglig, warzig, 3—4 μ im Durchm.

Auf Heu und auf Weizenstengeln in Norditalien (Rivolta).

II. Konidien eiförmig oder ellipsoidisch.

1380. **H. delicatum** Berk. et Br. in Ann. and Mag. Nat. Hist. 3 ser. III, 360 (1859) Tab. IX, Fig. 4. — Sacc. Syll. IV, 304. — De Wild. et Dur. II, 332. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 509.

Rasen olivengrün. Konidienträger aufrecht unverzweigt, sehr selten mit kleinen Ästen, schwarz. Konidien in einfachen oder wenig verzweigten Ketten an dem stumpfen Ende der Träger entstehend und ein kleines, olivengrünes Köpfchen bildend, länglich oder länglich eiförmig, 12 μ lang, 5 μ dick.

Auf Holzstücken in Belgien, Holland, auf toten Stümpfen in England, auf Fagusholz im Wienerwald (v. Höhnel).

Massee in Brit. Fung. Flora III, 381 gibt als Maße der Konidien 4—5 μ Länge und 2,5 μ Dicke an.

1381. **H. bicolor** Grove in Science Gossip p. 197 (1885) Fig. 127, 128. — Sacc. Syll. IV, 305.

Konidienträger weithin zerstreut stehend, rasig gehäuft, aufrecht, steif, septiert, bisweilen 2—3 an der Basis verwachsen, unten etwas angeschwollen, schwarzbraun, undurchsichtig, nach oben hin blasser und abgerundet am Ende, 250 bis 300 μ lang, 8 μ dick. Sterigmen am Scheitel zahlreich, radiär strahlig stehend,

dreimal pinselig büschelförmig verzweigt, blaß, einen kreisel- oder umgekehrt kegelförmigen, 25 μ langen Kopf bildend. Konidien länglich oder eiförmig, fast spitz, hyalin, 4—5 μ lang, von Schleim umgeben und zu einem umgekehrt eiförmigen, blaß honiggelben, apicalen Köpfchen verklebt.

Auf morschem Holz von Fagus und Carpinus im Wienerwald (v. Höhnel) und in England.

1382. **H. tenuissimum** (Corda).

Syn. Graphium tenuissimum Corda Icon. I, 19 (1837) Fig. 252.
Haplographium tenuissimum Grove in Science Gossip. p. 198 (1885) Fig. 130. — Sacc. Syll. IV, 305.

Ausgebreitet, zart, blaßbraun. Konidienträger aufrecht, gerade, fädig, unverzweigt, an der Basis etwas erweitert, $^1/_4$ mm hoch, braun, halbdurchsichtig. Köpfchen fast kuglig, gelblich, aus Konidienketten bestehend. Konidien in lockeren Ketten, eiförmig-spindelig, 4—5 μ lang.

Auf Rotbuchenholz in Böhmen (Corda); auf morschem Holz im Wienerwald (v. Höhnel).

1383. **H. capitulatum** (Riess).

Syn. Periconia capitulata Riess in Bot. Zeit. XI, 139 (1853) Tab. III Fig. 32—35.
Haplographium capitulatum Sacc. Syll. IV, 305 (1886).

Zerstreut, braungrau, kaum 2 mm hoch. Konidienträger gleich, septiert, an der Spitze die kurzen, meist unverzweigten, ein Köpfchen bildenden Konidienketten tragend. Konidien eiförmig, an der Basis spitz, graubräunlich, 16—18 μ lang.

Auf faulenden Kräutern bei Cassel (Riess).

1384. **H. chartarum** (Cooke).

Syn. Penicillium chartarum Cooke in Pop. Science Review Jan. 1871 Tab. 68 Fig. 4.
Haplographium chartarum Sacc. Syll. IV, 305 (1886). — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 2 ser. V, 512; Cat. rais. Pays Bas p. 508.

Rasen fast kreisförmig oder ungleichartig, 4—16 mm im Durchm., olivengrün. Konidienträger unverzweigt oder nur oben

mit spärlichen Ästchen. Konidienketten einfach oder verzweigt. Konidien länglich, blaßgrün, 5—7 μ lang, 2,5—3 μ dick.

Auf faulendem Papier in England, auf Gelatine in Holland (Oudemans).

CXLI. **Hormodendrum** Bonord. in Handb. allgem. Myk. p. 76 (1851). — Harz in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XLIV, 1 p. 139 (1871). — Sacc. Syll. IV, 310.

Sterile Hyphen kriechend, verzweigt, septiert. Konidienträger aufrecht, septiert, braun, mannigfach verzweigt oder nur wenig verzweigt. Konidienketten an den Ästen akrogen, oft die ganzen Äste bis zum Stamm umfassend. Konidien kuglig oder eiförmig, olivengrün, oder braun, einzellig.

Es scheint, als wenn bei dieser Gattung nicht bloß eine akrogene Entstehung der Konidien in Ketten vorkäme, sondern eine oidienartige Zerlegung der Äste in Konidien. Das Verhältnis zu anderen Pilzen ist noch nicht vollständig geklärt: wir wissen nur, daß H. cladosporioides zu Cladosporium herbarum gehört und wahrscheinlich auch H. hordei mit einer verwandten Art im Zusammenhang steht.

Der Name ist abgeleitet von Hormos (Halskette) und Dendron (Baum).

1385. **H. resinae** Lindau nov. spec.

Rasen weit ausgebreitet, unbegrenzt, wollig, braungrün, ziemlich locker. Sterile Hyphen kriechend oder sich etwas erhebend, 4—4,5 μ dick, wenig verzweigt, weitläufig septiert, grünbraun, durchsichtig. Konidienträger von den äußersten Enden der Hyphen gebildet oder seltner als ziemlich lange Seitenzweige entstehend, aufsteigend, mit etwas enger gestellten Septen, bisweilen auch etwas artikuliert, grünbraun, nach der Spitze zu kaum heller und kaum merklich verjüngt, etwa 4 μ unten und c. 3,5 μ oben dick; Zweige nur am Ende des Trägers, alternierend zu wenigen oder am Ende kopfig zu mehreren, ganz kurz und am Ende in die kurze Konidienkette übergehend. Konidien ellipsoidisch-spindelig, beidendig stumpflich zugespitzt, grünbraun, durchsichtig, 5,5—7 μ lang, 3,5—4,5 μ dick.

Auf Harz von Picea excelsa im Sachsenwald bei Hamburg (Jaap) im April.

Die Träger bieten die typische Hormodendrum-Form, etwa wie bei H. hordei. Die Konidien hängen in kurzen Ketten zusammen und entstehen durch Sprossung der äußersten Konidie. Es kommt vor, daß einmal zwei Konidien am Scheitel hervorsprossen, wodurch dann eine Verzweigung der Kette zustande kommt. Selten einmal findet sich am Mycel ein kleiner Seitenast mit einer Konidienkette oder an den Mycelfäden eine einzelne, hervorgesproßte Konidie.

Mit Pycnostysanus resinae hat die Art nichts zu tun.

1386. **H. chlorinum** (Fresen.)

Syn. Penicillium chlorinum Fresen. Beitr. 1, 22 (1850) Tab. III. Fig. 20, 21.
Hormodendrum chlorinum Sacc. Syll. IV, 311 (1886).

Rasen grünlich. Konidienträger aufrecht, artikuliert, an der Spitze gegabelt. Konidienketten endständig. Konidien kuglig ellipsoidisch, grünlich, 6 μ im Durchm.

Auf faulenden Ovarien von Musa paradisiaca in Deutschland.

var. nigrovirens (Fresen.)

Syn. Penicillium nigrovirens Fresen. l. c. p. 22 Tab. III Fig. 22.
Hormodendrum chlorinum (Fres.) var. nigrovirens Sacc. Syll. IV, 311, (1886).

Rasen dunkel olivengrün. Konidien ellipsoidisch eiförmig, 5—6 μ lang.

Auf faulenden Früchten in Deutschland (Fresenius).

Gehört wohl kaum zu Hormodendrum.



Hormodendrum hordei Bruhne $^{405}/_{1}$. (Nach Bruhne).

1387. **H. hordei** Bruhne in Zopf, Beiträge IV, 1 (1894). Tab. I. — Sacc. Syll. IV, 1076.

Exs. Sydow Myc. march. 4371.

Blattflecken zerstreut auf dem Blatt oder zusammenfließend, braun, länglich. Konidienträger unverzweigt, septiert. Konidien von mannigfacher Gestalt, cylindrisch, beidendig abgerundet oder etwas verjüngt oder aber ellipsoidisch bis fast kuglig, zuletzt septiert, warzig.

Auf lebenden Blättern von Hordeum vulgare bei Halle und Berlin.

Es ist sehr zweifelhaft, ob hier wirklich eine Art des Genus vorliegt und nicht vielmehr ein Stadium eines Cladosporium, wie bei Hormodendrum cladosporioides. Es spricht dafür der Umstand, daß die Konidien zuletzt septiert sind.

Der Pilz verursacht die Braunfleckigkeit der Gerste. Bruhne hat ihn kultiviert und gefunden, daß er auf manchen Substraten auch glatte Konidien bildet. Ich verweise in dieser Beziehung auf seine Veröffentlichung in Zopfs Beiträgen IV.

1388. **H. elatum** Harz in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XLIV, 1 p. 140 (1871) Tab. V Fig. 6. — Sacc. Syll. IV, 310.



Hormodendrum elatum Harz. Konidienträger. (Nach Harz.)

Ausgebreitet, olivengrün. Sterile Hyphen kriechend, septiert. Konidienträger aufrecht, weitläufig septiert, $^1/_2$—1 mm hoch,

schwarzbraun, nach oben häufig gegabelt, spärliche, kurze, septierte Ästchen erzeugend. Konidienketten zu mehreren an der Spitze der Ästchen entstehend, sparrig ausgebreitet, ziemlich lang. Konidien eiförmig spindelig, 4 μ lang, die untersten bisweilen septiert.

Auf faulen Stümpfen in Deutschland.

1389. **H. olivaceum** (Corda).

Syn. Penicillium olivaceum Corda Icon. III, 12 (1839) Fig. 35.
Hormodendrum olivaceum Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 77 (1851). — Sacc. Syll. IV, 310.

Rasen oberflächlich, verbreitet, unbegrenzt, zart, olivengrün. Mycel in undeutlicher schwarzgrüner Schicht. Konidienträger aufrecht, ungeteilt, an der Spitze verzweigt, olivengrün; Äste in geringer Zahl, etwas abstehend, wenig artikuliert, septiert. Konidienketten spärlich, kurz, olivengrün. Konidien kuglig, durch winzige, hyaline Zwischenstücke verbunden.

Auf faulem Birkenholz in Böhmen (Corda).

1390. **H. obesum** (v. Höhnel).

Syn. Hormiactella obesa v. Höhnel in Ann. mycol. III, 556 (1905) c. ic.

Rasen ausgebreitet, dünn, braunschwarz, weißflockig bestäubt. Hyphen derb, mäßig dickwandig, durchscheinend dunkelbraun, unregelmäßig verzweigt und verflochten, nach oben blasser werdend, meist kurzgliedrig, meist 14—16 μ breit (einzelne sterile nur 6—8 μ breit), etwa 4—500 μ hoch, oben mehr oder weniger dichotomisch verzweigt und in hyaline oder subhyaline, einfache oder gablig verzweigte, kurze Ketten von zartwandigen, einzelligen, unregelmäßig rundlichen, tonnenförmigen bis cylindrischen, 20 μ langen und 14—20 μ breiten Konidien übergehend.

An einem morschen, am Boden liegenden Rotbuchenzweig bei Preßbaum im Wienerwald (v. Höhnel) im August.

Ich sehe keine Verwandtschaft mit Hormiactella, wie v. Höhnel will, sondern halte den Pilz für ein Hormodendrum trotz der hyalinen Sporen. Wenn nicht der Ausdruck „4—500 μ hoch“ auf aufsteigende, konidientragende Fäden schließen ließ, so würde ich den Pilz nach der Zeichnung und sonstigen Beschreibung unbedenklich zu Torula stellen. Vielleicht gehört er auch dahin, nach den eigenartigen Hyphen zu schließen.

1391. **H. herbarum** (Bonord.)

Syn. Sporodum herbarum Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 73 (1851) Fig. 69.
Hormodendrum herbarum Sacc. Syll. IV, 311 (1886).

Rasen braunschwarz. Konidienträger aufrecht, rauchfarben, septiert, nach oben verzweigt. Konidienketten end- und seitenständig ziemlich lang. Konidien kuglig, hyalin.

An Kräuterstengeln in Westfalen (Bonorden).

1392. **H. viride** (Fresen.)

Syn. Penicillium viride Fresen. Beitr. 1, 21 (1850) Tab. III Fig. 16—19
Hormodendrum viride Sacc. Syll. IV, 311 (1886).

Rasen graugrün, klein. Konidienträger aus dem kriechenden Mycel entspringend, aufrecht, septiert, an der Spitze verzweigt und in gegabelte Konidienketten ausgehend. Konidien länglich oder eiförmig, häufig mit 2 Öltropfen, grünlich, 7—8 μ lang.

Auf faulenden Weinbeeren in Deutschland (Fresenius).

Gehört wohl schon der Farbe wegen kaum hierher.

1393. **H. solani** (Oudem.)

Syn. Sporodum solani Oudem. in Arch. Néerl. II, 41 (1867) Tab. I Fig. 2; Cat. rais. Pays Bas p. 506.
Hormodendrum solani Sacc. Syll. IV, 310 (1886).

Mycel fehlend. Konidienträger aufrecht, starr, artikuliert (untere Glieder etwas angeschwollen), rauchfarben, nach oben verzweigt: untere Äste heller gefärbt, oberste fast hyalin. Konidien an den letzten Verzweigungen entspringend und einfache Ketten bildend, hyalin, länglich, spindelförmig, 20 μ lang, 5 μ dick.

Auf abgestorbenem Kartoffelkraut bei Naaldwijk in Holland (van der Trappen) im Oktober.

1394. **H. atrum** Bonord. in Bot. Zeit. XI, 286 (1853) Tab. VII Fig. 7. — Sacc. Syll. IV, 310.

Rasen dicht, schwarz. Konidienträger aufrecht, septiert, unregelmäßig kurz-zweigig, oft mit Öltropfen im Innern. Konidien-

ketten an den Ästen, ziemlich lang, aufsteigend. Konidien ellipsoidisch, schwarzgrün, 6 μ lang, 3—4 μ dick.

Auf faulendem, feuchtem Kork in Westfalen (Bonorden).

1395. **H. pallidum** Oudem. in Arch. néerland. 2 ser. VII. 293 (1902) Tab. XXXIV; Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 914 (1903); Cat. rais. Pays Bas p. 506. — Sacc. Syll. XVIII, 581.

Rasen kreisförmig, grau, undeutlich gezont. Hyphen kriechend, artikuliert, teils dünn, mit homogenem Inhalt, teils dicker und mit schaumigem Inhalt. Konidienträger aufrecht, hellgrau, nach oben baumförmig verzweigt. Haupt- und Nebenzweige dekussiert, nach oben allmählich an Länge abnehmend. Äste und Ästchen aus Zellen bestehend, die beidendig verschmälert sind und sich leicht von einander trennen. Letzte (jüngste) Auszweigungen am kleinsten, alle Zellen als Konidien dienend, von wechselnder Größe, 12—20 μ lang, 5—8 μ dick.

Auf humöser Erde des Waldes Spanderswoud bei Bussum in Holland auf Gelatine im Laboratorium gezogen (Koning) im Juni.

In der Form ähnelt der Pilz am ehesten H. hordei. Die Verästelungen sind als Sproßsysteme aufzufassen und bieten in ihrer Form weiter nichts Bemerkenswertes. Ob die Art auch zu einem Cladosporium gehört, mag dahingestellt sein.

CXLII. **Hormiactella** Sacc. Syll. IV. 311 (1886).

Sterile Hyphen gerade, sehr lang, braun, unverzweigt, septiert, zwischen den konidientragenden stehend. Konidienträger ähnlich, aber kürzer und in dichotom verzweigte Konidienketten endigend. Konidien cylindrisch, beidendig abgerundet, einzellig, nur die untersten bisweilen mit einer Scheidewand.

Die unteren Konidien einer Kette haben noch die Fähigkeit, sich einmal zu teilen; mit dem Heranwachsen hören diese Teilungen auf.

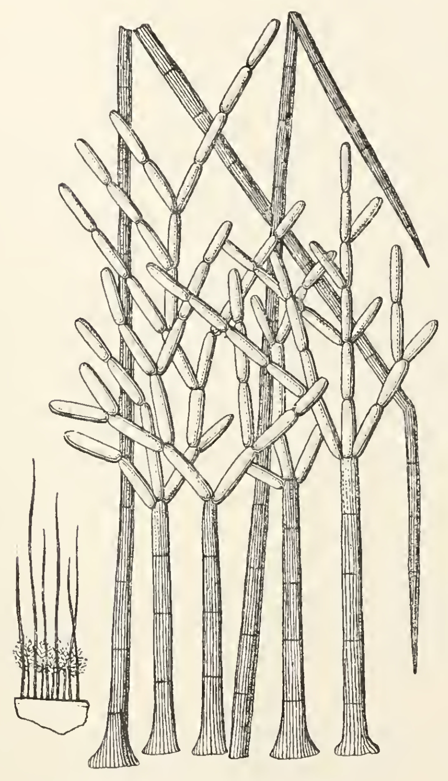
Der Name kommt von Hormos (Halskette) und Aktis (Strahl).

1396. **H. fusca** (Preuss).

Syn. Hormiactis fusca Preuss in Linnaea XXIV, 127 (1851); Sturm Deutschl. Flora Pilze VI, 115 Tab. 58.

Hormiactella fusca Sacc. Syll. IV, 311 (1886).

Rasen gesellig, kissenförmig, wollig, braun. Sterile Hyphen sehr lang, unverzweigt. Konidienträger gabelig oder wirtelig verzweigt, mit abstehenden Zweigen, die aus Konidienketten



Hormiactella fusca Preuss.
Konidienträger schwach und sehr stark vergr. (Nach Preuss).

bestehen. Konidien länglich cylindrisch, beidendig stumpf, mit durchsichtigem Inhalt und oft mit vier Öltropfen; unterste Konidie bisweilen zweizellig.

Auf abgefallenen Ästchen von Alnus glutinosa bei Hoyerswerda (Preuss).

X. Unterabteilung **Sarcopodieae.**

A. Konidien cylindrisch oder stäbchenförmig.

a. Sterile Hyphen unverzweigt.

1. Sterile Hyphen nur gedreht. 143. **Sarcopodium.**

2. Sterile Hyphen an der Spitze schneckenförmig eingerollt. 144. **Helicotrichum.**

b. Sterile Hyphen verzweigt und gebogen. 145. **Circinotrichum.**

B. Konidien kuglig. 146. **Botryotrichum.**

Die drei ersten Gattungen, vielleicht auch die vierte, gehören wohl kaum zu den Hyphomyceten, sondern sind meiner Meinung nach am besten bei den Melanconiaceen in der Nähe von Colletotrichum unterzubringen.

CXLIII. **Sarcopodium** Ehrenb. Silv. myc. Berol. p. 12, 23 (1818). — Sacc. Syll. IV, 312.

Syn. Tricholeconium Corda Icon. I, 17 (1837); Anleit p. 50.

Sterile Hyphen aufrecht, gedreht, unverzweigt, bisweilen zu scheibenförmigen berandeten Rasen zusammentretend. Konidientragende Sterigmen kurz, rasenartig gehäuft, hyalin, aufrecht. Konidien akrogen, hyalin, stäbchenförmig.

Die Gattung gehört wohl kaum hierher. Die Sterigmen bilden gewöhnlich kleine Scheibchen, um die die sterilen Hyphen am Rande herumstehen. Es gleicht also der Bau etwa dem der Gattung Volutella und es fragt sich, ob Sarcopodium nicht besser zu den Tuberculariaceen zu stellen ist. Einige Arten gleichen auch mehr Colletotrichum und sind vielleicht zu den Melanconieen zu ziehen.

Der Name kommt von Sarx (Fleisch) und Pous (Fuß).

Untergattung I. **Eusarcopodium** Sacc.

Farbe heller.

1397. **S. salicellum** Sacc. Syll. X, 591 (1892).

Exs. Fuckel Fungi rhen. 2578.

Rasen aufgewachsen, zuerst etwas convex, 2—4 mm breit, oft zusammenfließend, kreisförmig oder länglich, filzig, weiß oder rötlich, endlich flach und gelblich, glatt, kahl, sich ablösend. Konidien an der Spitze einfacher, sehr dicht und abstehend gestellter Sporenträger entspringend, cylindrisch, grade, 8 μ lang, 2 μ dick.

Auf faulenden Weidenzweigen im Rheingau (Fuckel) mit Helotium salicellum.

Fuckel erwähnt die Art (Symb. App. II, 62 (1873)) als Konidienform des genannten Holotium salicellum.

1398. **S. variegatum** Fuck. Symb. App. III, 31 (1875). — Sacc. Syll. X, 591.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 2682.

Von S. salicellum durch die meist mehr ausgebreiteten und zusammenfließenden Rasen unterschieden, deren filzige Haarbekleidung intensiver rotbraun, mit weißem Rande ist. Konidien schmaler, 7—8 μ lang, 1 μ dick.

Auf faulenden Stümpfen von Fraxinus im Rheingau (Fuckel) zusammen mit Dasyscypha variegata im Winter.

Fuckel hält den Pilz für das Konidienstadium der angegebenen Dasyscypha; den Namen hat eigentlich erst Saccardo gegeben.

1399. **S. roseum** (Corda).

Syn. Tricholeconium roseum Corda Icon. 1, 17 (1837) Fig. 239.
Sarcopodium roseum Fries Summa Veg. Scand. p. 472 (1849). — Sacc. Syll. IV, 312.

Rasen länglich, rötlich, zuletzt blaß incarnatrot, kissenförmig, wollig. Unterlage zart, innen gelbbräunlich, strangartig. Sterile Hyphen unverzweigt, septiert, unten blaß, durchscheinend, oben hakenförmig gebogen, spitz, braun, halbdurchsichtig, die letzte

Zelle am längsten. Konidien in einem blaß orangefarbenen Lager an der Basis der Hyphen zusammenliegend, cylindrisch beidendig stumpf, blaß gelbbraun, durchsichtig.

Auf Kräuterstengeln bei Berlin und in Böhmen; auf trockenen Stengeln von Ballota nigra im Rheingau (Fuckel).

1400. **S. circinatum** Ehrenb. Silv. myc. Berol. p. 12, 23 (1818). — Sacc. Syll. IV, 313.

Ausgebreitet, gelbrot. Mycelunterlage etwas fleischig. Hyphen dick, aufrecht, an der Spitze eingebogen, stumpflich. Konidien unbekannt.

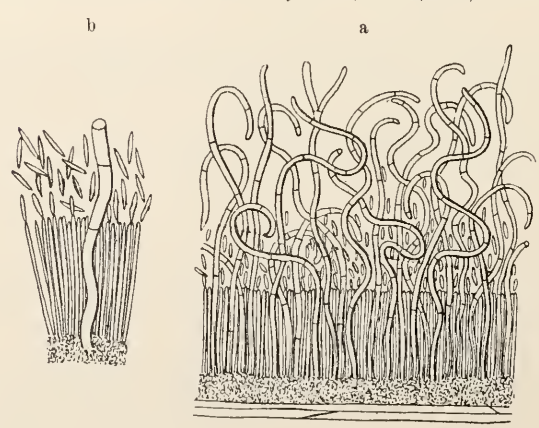
Auf trockenen Stengeln einer einjährigen Pflanze bei Berlin (Ehrenberg).

Untergattung II. **Tricholeconium** Corda.

Dunkel gefärbt.

1401. **S. fuscum** (Corda).

Syn. Tricholeconium fuscum Corda Icon. V, 52 (1842) Fig. 20; Anleit. p. LXIII Tab. B 15 Fig. 5—7. — Sacc. Fungi ital. Tab. 954. Sarcopodium fuscum Sacc. Syll. IV, 312 (1886).



Sarcopodium fuscum Corda.
a Stück eines Lagers, b ein Teil davon stärker vergr. (Nach Corda.)

Rasen länglich, zart, ockerbraun. Mycel oder stromatische Unterlage zart, gelbbräunlich. Sterile Hyphen braun, gedreht, unverzweigt, selten gegabelt, septiert, zuletzt zusammenfallend und verwebt. Konidienträger fädig, sehr dicht gedrängt. Konidien länglich, fast spindelförmig, etwas gekrümmt, hyalin, 5—6 μ lang, 1 μ dick.

Auf Holz und faulenden Ästen in Böhmen und Norditalien.

1402. **S. nigrum** (Preuss).

Syn. Tricholeconium nigrum Preuss in Linnaea XXV, 76 (1852).
Sarcopodium nigrum Sacc. Syll. IV, 312 (1886).

Rasen ausgebreitet, schwarzrot. Mycel dünn, braun. Sterile Hyphen dunkelbraun, spärlich septiert, uneben, gedreht, verwebt. Konidienträger kegelförmig, locker. Konidien spindelförmig, hyalin.

Auf Holz von Robinia bei Hoyerswerda (Preuss).

Zweifelhafte Art.

S. flavum Fries Summa Veg. Scand. p. 472. (1849). — Sacc. Syll. IV, 313.

Syn. Fusisporium flavum Fries Syst. III, 444 (1832).

Ausgebreitet, eng angewachsen, tremellaartig, blaßgelb. Konidien sehr zart, gekrümmt. Sterile Hyphen unbekannt.

Auf Asterstengeln bei Bonn (Nees).

Ganz unzulänglich bekannte Art, die am besten ausfällt.

CXLIV. **Helicotrichum** Nees in Acta Nat. Cur. IX, 246 (1818). — Sacc. Michelia II, 26 (1880) em.; Syll. IV, 313.

Syn. Helicosporium Corda in Sturm Deutschl. Fl. Pilze III, 29 (1831); Anleit. p. 39. — Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 73.

Sterile Hyphen aufrecht, dunkel gefärbt, unverzweigt, an der Spitze schneckenförmig gerollt. Konidientragende Sterigmen kurz, unverzweigt, fast hyalin, am Fuß der sterilen Hyphen stehend. Konidien akrogen, stäbchenförmig.

Von der Stellung dieser Gattung gilt dasselbe wie von Circinotrichum, auch sie dürfte wohl besser zu den Melanconieen zu stellen sein.

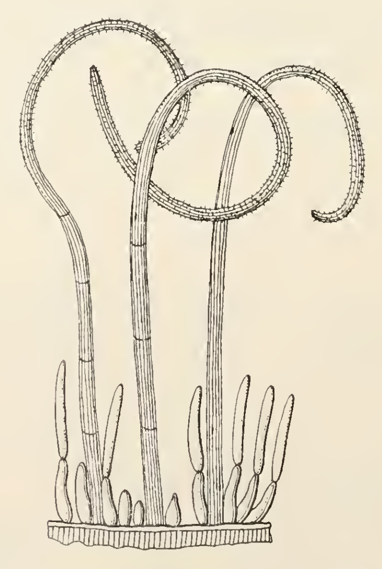
Der Name kommt von Helix (Schneckenwindung) und Thrix (Haar).

1403. **H. obscurum** (Corda).

Syn. Helicosporium obscurum Corda in Sturm Deutschl. Fl. Pilze III, 29 (1831) Tab. 15; Anleit. p. LX Taf. B 11 Fig. 5.

Helicotrichum obscurum Sacc. Michelia II, 126 (1880); Fungi ital. Tab. 812; Syll. IV, 313. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 333.

Rasen ziemlich dicht und etwas ausgebreitet, grünbraun. Sterile Hyphen ziemlich aufrecht, nach unten etwas dicker, mit vielen Scheidewänden, schwarz, oben deutlich schneckenförmig



Helicotrichum obscurum (Corda). Stark vergr. (Nach Saccardo)

eingerollt und dort dünner, weitläufig septiert, heller und etwas rauh, im ganzen c. 100 μ lang, 3.5—4 μ dick. Sporentragende Hyphen länglich cylindrisch, kurz, hellgrau. Konidien cylindrisch, beidendig abgerundet, leicht gekrümmt, hyalin, 15 μ lang, 1 μ dick.

Auf abgefallenen Zweigen und Holz von Salix, Quercus, Stengeln von Dipsacus in Deutschland, Belgien, Italien und Frankreich.

1404. **H. platani** (Otth).

Syn. Psilonia platani Otth in Mitteil. naturf. Ges. Bern p. 112 (1870).
Helicotrichum platani Sacc. Syll. XI, 614 (1895).

Rasen grauschwärzlich, 1—3 mm dick. Hyphen aufrecht, starr, braun, unseptiert, unverzweigt, rauh, nach oben schneckenförmig gekrümmt. Konidien an der Basis der Hyphen gehäuft, hyalin, 10—13 μ lang, 1 μ dick.

Auf abgefallenen Platanenblättern bei Bern (Otth).

CXLV. **Circinotrichum** Nees Syst. p. 19 (1817). — Sacc. Syll. IV, 314.

Syn. Gyrothrix Corda Prachtfl. p. 25 (1839); Anleit. p. 49 (1841).

Sterile Hyphen aufrecht, dunkelgefärbt, wiederholt dichotom verzweigt, mit gekrümmten Zweigen. Konidientragende Sterigmen am Fuße der sterilen Hyphen stehend, kurz, hyalin. Konidien stäbchenförmig, hyalin, einzelne terminal entstehend.

Soweit sich aus den Beschreibungen und nicht gerade deutlichen Abbildungen entnehmen läßt, bilden die konidientragenden Sterigmen eine Art Lager, aus dem sich die langen, starren, sterilen Hyphen erheben. Meines Erachtens gehört deshalb die Gattung überhaupt nicht hierher, sondern zu den Melanconieen.

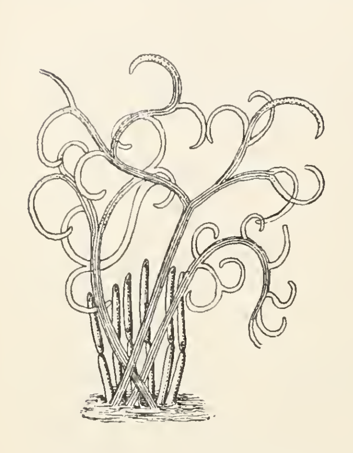
1405. **C. maculiforme** Nees Syst. p. 19 (1817) Fig. 66. — Chevall. Fl. gén. env. Paris p. 55 Tab. V Fig. 2 b. — Nees und Henry Syst. p. 43, 48 Tab. VII. — Sacc. Michelia I, 372; Fungi ital. Tab. 756; Syll. IV, 314. — Berlese Fungi moricolae III n. 5 Tab. LIX Fig 5—9.

Syn. Gyrotrichum maculiforme Spreng. Syst. IV, 1 p. 554 (1827).
Fusisporium circinatum Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 284 (1833).
Campsotrichum (Gyrothrix) podospermum Corda Prachtflora p. 25 (1839) Tab. XII; Anleit. p. LXIII Tab. B 15 Fig. 4.
Campsotrichum unicolor Cesati in Rabenh. Fungi eur. 1866 (1874).

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 1866; Sacc. Myc. venet. 211.

Sterile Hyphen aufrecht, an der Spitze mehrfach gabelteilig, Zweige bogig gekrümmt oder schneckenförmig gerollt, unseptiert, rauchfarben, an der Spitze hyalin und oft rauh. Konidientragende Hyphen am Fuße der sterilen entspringend, kurz, cylindrisch, nach oben verjüngt, unseptiert, fast hyalin, 14—15 μ lang,

1—1,5 dick. Konidien akrogen, cylindrisch-spindelförmig, etwas gekrümmt, hyalin, 15 μ lang, 2,5 μ dick, mit zwei Öltropfen.



Circinotrichum maculiforme Nees. Stark vergr. (Nach Saccardo.)

Auf faulenden Zweigen und Wurzeln von Citrus, Crataegus, Cydonia, Eriobotrya, Laurus, Magnolia, Photinia, Salix, Sambucus, Vitis, auf Kräuterstengeln (Umbelliferen) in Deutschland, Böhmen, Italien, Frankreich, Südamerika, im Sommer und Herbst.

Vielleicht mit Helicotrichum obscurum zusammengehörend.

1406. **C. inops** Berl. Fungi moricolae II n. 5 (1886) Tab. LIX Fig. 1—4. — Sacc. Syll. IV, 314.

Klein, ausgebreitet, sammetartig, intensiv olivengrün. Sterile Hyphen aufrecht, spärlich septiert, feinwarzig, 150 μ lang, 5 μ dick, an der Basis olivengrün, nach oben hin blaß, an der Spitze hyalin, spärlich verzweigt; Äste sparrig, abstehend, lang, gerade, an der Spitze hakig und pfriemlich, unseptiert. Konidienträger kurz, ziemlich dick, hyalin, 7 μ lang, 3 μ. Konidien etwas cylindrisch, beidendig abgerundet, hyalin, 14 μ lang, 2 μ dick.

Auf faulem Holz von Morus alba bei Padua (Berlese).

CXLVI. **Botryotrichum** Sacc. et March. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXIV, 1 p. 66 (1885). — Syll. IV, 313.

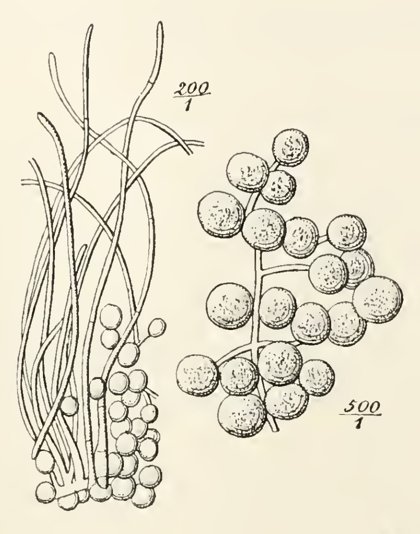
Sterile Hyphen locker büschelig, sich erhebend, unverzweigt, septiert, grau. Konidientragende Hyphen an der Basis der sterilen Hyphen wachsend, hyalin, unregelmäßig verzweigt. Konidien akrogen, kuglig, hyalin, einzellig.

Der Name kommt von Botrys (Traube) und Thrix (Haar).

1407. **B. piluliferum** Sacc. et March. l. c. Tab. II Fig. 5—8. — Sacc. Syll. IV. 314. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II. 333.

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 3992.

Sterile Hyphen dicht gedrängt, büschelig, leicht gebogen, glatt oder ein wenig rauh, an der Basis leicht verdickt, 200 bis



Botryotrichum piluliferum Sacc. et March.
Konidienträger und ein Stück stärker vergr. (Nach Marchal).

250 μ lang, 3,5—5 μ dick. Fertile Hyphen verzweigt, zwischen den sterilen Hyphen wachsend, niedriger. Konidien an den Zweigen endständig, kuglig, hyalin, 11—14 μ im Durchm.

Auf Kaninchenmist in Belgien (Marchal), auf Hirschmist in Breslau (v. Szabó).

Die Konidien färben sich mit Jod intensiv braunrot und zeigen damit ihren Glykogengehalt an.

XI. Unterabteilung **Myxotrichelleae.**

Einzige Gattung [1]):

CXLVII. **Myxotrichella** Sacc. Syll. X, 593 (1892).

Syn. Myxotrichum Kunze in Kunze und Schmidt Myk. Hefte II, 108 (1823) pr. p. — Sacc. Michelia II, 26; Syll. IV, 317.

Sterile Hyphen kriechend, verzweigt, mit meist wagerecht abgehenden Zweigen, meist etwas starr, schwarz. Entstehungsweise der Konidien unbekannt. Konidien kuglig oder ellipsoidisch, hyalin oder dunkelfarbig.

Die Gattung ist wenig bekannt und verdiente ganz aufgelöst zu werden, nachdem einige Arten (wie M. chartarum) zu den Gymnoascaceen gestellt sind und andere (wie M. coprogenum, murorum) zu Sporodiniopsis gezogen wurden. Von den hier noch verbliebenen Arten gehört wahrscheinlich M. cancellata ebenfalls zu den Gymnoascaceen, während bei allen übrigen die Entstehung der Konidien unklar ist. Myxotrichum resinae Fries ist gleich Pycnostysanus resinae Lindau. Die Gattung schwebt in der heutigen Umgrenzung vollständig in der Luft.

Der Name kommt von Myxa (Schleim) und Thrix (Haar).

1408. **M. rara** (Fries).

Syn. Myxotrichum rarum Fries Syst. III, 347 (1832).
Conoplea hispidula Alb. et Schwein. Flor. Nisk. p. 138 (1805).
Myxotrichella rara Sacc. Syll. X, 593 (1892).

Rasen klein, schwarz. Hyphen schwarz, nicht verflochten, gebogen, mit langen und unregelmäßig abgehenden Zweigen. Konidien

---

[1]) Die Gattung Bolacotricha Berk. et Br., die auch von Holland bekannt ist, gehört zu den Gymnoascaceen.

kuglig, undurchsichtig, zusammengeballt, bisweilen kettenförmig zusammenhängend.

An altem Holz und Rinde von Kiefern in Deutschland, Schweden, Frankreich.

1409. **M. glauca** (Preuss).

Syn. Myxotrichum glaucum Preuss in Linnaea XXV, 74 (1852). — Sacc. Syll. IV, 317.

Rasen klein, rundlich, kraus, blaugrün. Hyphen starr, Zweige gedrängt, steif, fast rechtwinklig abstehend, septiert, braun, an der Spitze hyalin, mit einem weißen Knäuel von Konidien endigend. Konidien kuglig, klein, weiß.

Auf faulem Holz von Betula alba bei Hoyerswerda (Preuss).

1410. **M. fusca** (Schum.)

Syn. Dematium fuscum Schum. Enum. plant. Saell. II, 444 (1803). Myxotrichum fuscum Fries Syst. III. 347 (1832). — Flor. Danica Tab. 2277 Fig. 3.

Hyphen rasig gehäuft, kurz und unregelmäßig verzweigt, braun. Konidien ellipsoidisch, undurchsichtig (?), zu gelatinösen Kugeln vereinigt und zwischen den Hyphen gelagert.

Auf abgefallenen Halmen in Seeland und in Schweden.

1411. **M. spelaea** Sacc. Syll. X, 593 (1892).

Syn. Myxotrichum spelaeum Sacc. Michelia II, 554 (1882); Syll. IV, 318.

Rasen kuglig, regelmäßig, oft wurmförmig, $1/5 - 1/4$ mm Durchm., oberflächlich, bisweilen dicht rasig gehäuft und ein schwarzgrünes, sammetartiges Lager bildend. Hyphen büschelig und auseinandergehend, fädig, unseptiert, rauchfarben, 200 μ lang, 3 μ dick, ziemlich starr, mit unverzweigten oder gegabelten spitzen Ästen versehen. Konidien kuglig, auf einer Seite flacher, fast hyalin, 2—2,5 μ im Durchm., mit einem Öltropfen.

In einer dunklen Höhle, 50 μ vom Eingang an feuchten Felsen im Walde Montello in Oberitalien (A. Saccardo).

Die Insertionsweise der Konidien ist nicht bekannt.

1412. **M. cancellata** (Phill.)

Syn. Myxotrichum cancellatum Phill. in Grevillea XIII, 51 (1884). — Sacc. Syll. IV, 318. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 333. — Lamb. Fl. myc. Belg. Suppl. II, 252.

Rasen klein, kuglig, $^1/_5$ mm im Durchm., grau. Hyphen lang, pfriemlich, unverzweigt, aber an der Basis schön gitterförmig verzweigt, schwärzlich. Konidien ellipsoidisch, fast hyalin, an der Basis der Hyphen entstehend, durch das Zweigwerk verdeckt, 3 μ lang.

Auf faulenden Stengeln von Bartschia odontites in England; auf feuchtem Holz in Höhlen der Ardennen.

Gehört wohl kaum hierher, sondern scheint mir nach der Beschreibung eine Gymnoascee zu sein, bei der aber die Asken nicht beobachtet wurden.

IX. Unterabteilung **Chloridieae.**

A. Konidienträger nicht besonders differenziert, Hyphen seitlich an kurzen Sterigmen oder Ästchen Konidien erzeugend.

a. Konidien an regellos gestellten Sterigmen entstehend. 148. **Cladorrhinum.**

b. Konidien an kleinen Ästchen entstehend, die strahlig an knotig geschwollenen Stellen des Mycels stehen. 149. **Gonytrichum.**

B. Konidienträger scharf differenziert.

a. Konidienträger unverzweigt, sehr selten mit einem Aste. 150. **Chloridium.**

b. Konidienträger irgendwie verzweigt.

1. Konidienträger fast von Grund an bis oben hin meist wirtelig verzweigt. 151. **Verticicladium.**

2. Konidienträger ausschließlich im mittleren Teil mit Ästen.

† Konidien eiförmig. 152. **Mesobotrys.**

†† Konidien cylindrisch.

* Konidien gerade. 153. **Chaetopsis.**

** Konidien gebogen, oft beidendig mit Borste. 154. **Menispora.**

CXLVIII. **Cladorrhinum** Sacc. et March. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXIV, 1 p. 64 (1885). — Sacc. Syll. IV, 330.

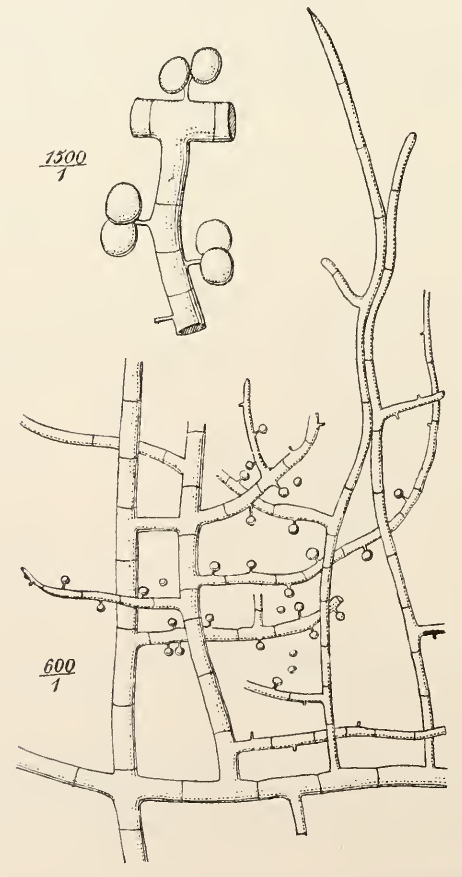
Hyphen kriechend, unregelmäßig abstehend verzweigt, septiert, grauschwarz, hier und da kleine zahnartige, feine Sterigmen tragend, auf denen die Konidien entstehen. Konidien kuglig, fast hyalin.

Man kann zweifelhaft sein, ob die Gattung hier ihre entsprechende Stellung findet und nicht besser bei den Trichosporeen. Mit diesen hat sie den

Mangel an eigentlichen Konidienträgern gemeinsam. Die Zähnchen an den Hyphen lassen sich allenfalls als Konidienträger deuten und deshalb möchte ich die althergebrachte Stellung der Gattung nicht ändern. Die Konidien entstehen zwar einzeln, werden aber nach der Abbildung bei Marchal von der nächst entstehenden beiseite geschoben, so daß bisweilen zwei am Ende des Sterigmas sich befinden.

Der Name kommt von Klados (Zweig) und Rhis (Nase).

1413. **C. foecundissimum** Sacc. et March. l. c. Tab. I Fig. 1—2: Syll. IV, 330. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 334.



Cladorrhinum foecundissimum Sacc. et March.
Konidientragende Hyphen und ein Stück stärker vergr. (Nach Marchal).

Rasen ziemlich dicht, fast sammetartig, graubräunlich Konidienträger kriechend, reichlich und unregelmäßig verzweigt und verwebt, fädig, septiert, 150—350 μ lang und 3,5—5 μ dick. Konidien an ziemlich langen Zähnchen an den Trägern entspringend, kuglig, 2,8—3,2 μ Durchm., reichlich gebildet.

Auf Ebermist in den Ardennen (Marchal).

CII. **Gonytrichum** Nees in Nov. Act. Nat. Cur. IX, 244 (1818). — Sacc. Michelia II, 27; Syll. IV, 329.

Syn. Gonatotrichum Corda Anleit. p. 31 (1841).

Konidentragende Hyphen verzweigt, niederliegend oder aufsteigend, hier und da Knoten tragend, an denen feine zähnchenförmige Äste sitzen, die akrogen Konidien erzeugen. Konidien kuglig, einzeln stehend oder durch Schleim zu Köpfchen verklebt.

Im Gegensatz zu Cladorrhinum, wo die Sterigmen regellos an den Hyphen stehen, ist der Ort der Entstehung der konidientragenden Zweige ein bestimmter geworden. Sie beschränken sich auf gewisse, etwas angeschwollene Stellen der Hyphen und stehen hier fast radiär strahlig. Die Konidien entstehen nach einander am Zweigende und bleiben oft zu Köpfchen verklebt daran sitzen.

Der Name kommt von Gony (Knoten) und Thrix (Haar).

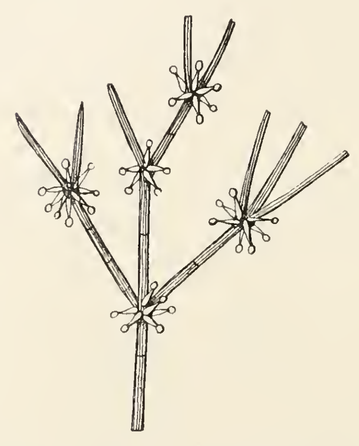
1414. **G. caesium** Nees in Nov. Act. Nat. Cur. IX, 244 (1818) Tab. V Fig. 14. — Corda Icon. II, 11 Fig. 51. — Nees und Henry Syst. p. 48 Tab. VII. — Sacc. Michelia II, 292; Fungi ital. Tab. 791; Syll. IV, 329. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 334. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 387 Fig. 39. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 508. — Berlese Fungi moricolae VII n. 11 Tab. LVIII Fig. 10—14.

Syn. Myxotrichum caesium Fries Syst. III, 348 (1832).
Sporotrichum verticillatum Spreng. Syst. IV, 548 (1827).
Gonatotrichum caesium Corda Anleit. p. LVIII (1841) Tab. B 8 Fig. 7—9.

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 1881; Kab. et Bub. Fungi imp. 240.

Rasen kissenartig oder ausgebreitet, wollig, zuerst deutlich blaugrau, später braun. Konidienträger ziemlich starr, septiert, braun, an der Spitze blaß, knotig. Seitenzweige stachelartig,

pfriemlich, fast hyalin. Konidien eiförmig, 2—3 μ lang, 1 μ dick, bisweilen mit 2 Öltropfen oder fast zweizellig, hyalin.



Gonytrichum caesium Nees. Stark vergr. (Nach Saccardo).

Auf abgefallenen Zweigen oder Rinde von Kerria, Morus, Populus, Quercus, Robinia in Deutschland, Belgien, Holland, Italien, England, Nordamerika in der kälteren Jahreszeit.

1415. **G. fuscum** Corda Icon. I. 11 (1837) Fig. 160. — Sacc. Syll. IV, 329.

Exs. Cooke Fungi brit. 348.

Rasen kissenförmig, braun. Konidienträger schwarzbraun, undurchsichtig, knotig, zerbrechlich. Äste oder pfriemliche Hakenäste braun. Konidien zerstreut, kuglig, hyalin.

Auf abgefallenen Ästen von Laubbäumen bei Leipzig (Winter), in Böhmen (Corda) und England im Spätsommer.

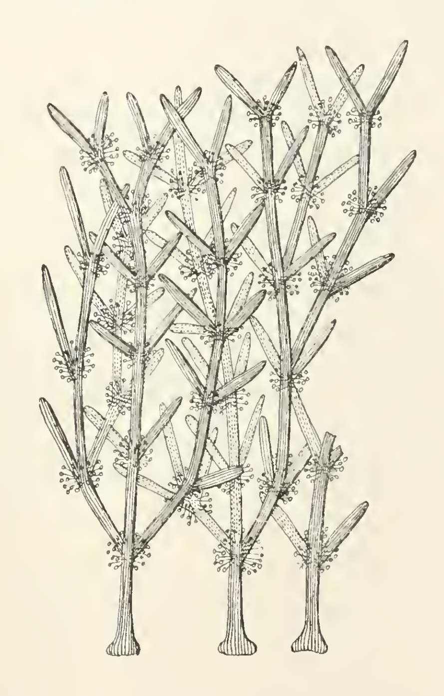
1416. **G. gilvum** Rabenh. Krypt. Fl. 1. ed. I, 105 (1844). — Sacc. Syll. IV, 329.

Rasen kissenförmig, gelbbräunlich, 4—8 mm breit, ziemlich dicht. Konidienträger verflochten, ziemlich starr, braungelb, durchscheinend. Äste so dick wie der Träger, kurz zugespitzt. Konidien kuglig, hellgelb.

Auf abgefallenen Ästen von Obstbäumen bei Como in Oberitalien (Rabenhorst).

1417. **G. erectum** Preuss in Linnaea XXIV, 110 (1851); Sturm Deutschl. Flora, Pilze VI, 81 Tab. 41.

Rasen ausgebreitet, etwas kissenförmig, grau. Konidienträger aufrecht, zerbrechlich, verzweigt, schwarzbraun, halbdurchsichtig, an der Spitze fast hyalin, septiert, mit wenigen Knoten. Ästchen



Gonytrichum erectum Preuss. Konidienträger, stark vergr. (Nach Preuss.)

oder Stacheln fast wirtelig, sternförmig abstehend, dem Knoten aufgewachsen und mit einem grauen Knäuel von Konidien an der Spitze. Konidien eiförmig, sehr klein, verwehend, weiß.

Auf faulenden abgefallenen Himbeerästen bei Hoyerswerda (Preuss).

Preuss hat die Art als Gonatotrichum, was nur eine andere Schreibart für Gonytrichum ist.

CL. **Chloridium** Link in Mag. Ges. Naturf. Freunde Berlin III, 13 (1809). — Sacc. Syll. IV, 320.

Konidienträger aufrecht, stiftförmig, selten einmal verzweigt, unseptiert oder häufiger septiert, dunkel gefärbt, nach oben meist heller. Konidien am obern Teil der Träger seitlich oder terminal ansitzend, ohne Sterigmen, länglich oder kuglig, hyalin oder dunkel gefärbt, einzellig.

Die Gattung entspricht etwa Acladium (oder Haplaria) bei den Mucedineen. Über die Bildung der Konidien vergleiche bei Haplaria p. 228.

Der Name kommt von chloros (grün).

I. Untergattung **Euchloridium** Sacc.

Konidien hyalin.

1418. **C. tortum** Rabenh. Krypt. Fl. 1. ed. I, 75 (1844). — Sacc. Syll. IV, 322.

Rasen olivengrün, zart, ausgebreitet, flockig. Konidienträger unverzweigt, durchscheinend braungrün, etwas spiralig gedreht, aus verdickter Basis allmählich sich verjüngend. Konidien dazwischen liegend, cylindrisch, beidendig abgerundet, hyalin.

An den Blättern von Adiantum capillus veneris auf der Isola bella im Lago Maggiore in Oberitalien (Rabenhorst).

1419. **C. brunneum** (Corda).

Syn. Psilonia brunnea Corda Icon. I, 16 (1837) Fig. 227.
Chloridium brunneum Sacc. Syll. IV, 321 (1886).

Rasen etwas ausgedehnt, zart, braun. Konidienträger aufrecht, büschelig, unverzweigt, zart, spitz, wenig septiert, blaßbraun, durchscheinend. Konidien länglich, stumpf, 9 μ lang, hyalin mit dunklerem Inhalt.

Auf faulem Kiefernholz bei Reichenberg in Böhmen (Corda).

1420. **C. penicillatum** (Wallr.)

Syn. Acladium penicillatum Wallr. Flor. Crypt. Germ. II, 288 (1833).
Chloridium penicillatum Sacc. Syll. IV, 321 (1886).

Konidienträger kurz, blaßbraun, aus gemeinsamer Basis sich büschelförmig, aber getrennt erhebend und dann umfallend.

Konidien kuglig, klein, durchsichtig, akrogen zu mehreren entstehend.

An größeren, trockenen Kräuterstengeln (z. B. Hemerocallis) in Thüringen (Wallroth).

1421. **C. trichostylum** (Corda).

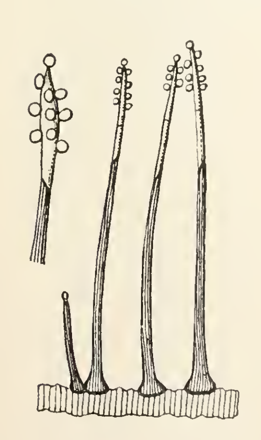
Syn. Menispora trichostyla Corda Icon. II, 12 (1838) Fig. 57.
Chloridium trichostylum Sacc. Syll. IV, 321 (1886).

Rasen ausgebreitet, sehr zart. Konidienträger fädig, lang, zart, 3—4 μ dick, gerade, ganz schwarz, an der Spitze blasser und etwas durchsichtig, unten undurchsichtig. Konidien länglich, etwas gekrümmt, 20—22 μ lang, hyalin, durchsichtig, mit 3—4 Öltropfen.

In Fraßröhren der Insekten in Laubbäumen bei Tuchomeric in Böhmen (Corda).

1422. **C. minutum** Sacc. Syll. IV, 321 (1886). — Lindau in Abh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLVII, 73.

Syn. Rhinotrichum minutum Sacc. Michelia I, 87 (1877); Fungi ital. Tab. 62.
Psilobotrys minuta Sacc. Michelia I, 538 (1879).



Chloridium minutum Sacc.
Konidienträger und der obere Teil eines Trägers. Stark vergr. (Nach Saccardo.)

Rasen ausgebreitet, sammetartig, von grau in braun übergehend. Konidienträger gesellig, sich erhebend, 100 bis 120 μ lang, 3 μ dick, an der Basis verdickt, sehr spärlich septiert, rauchfarben, oben blasser, an der Ansatzstelle der Konidien sehr fein punktiert und unterhalb der Konidienähre schief braunbescheidet (ob immer?). Konidien in kurzer, lockerer Ähre sitzend, fast kuglig, 2—2,5 μ im Durchm. oder 2 μ lang, 1—1,5 μ dick, hyalin.

Auf faulem Holz von Quercus und Populus bei Eberswalde (Lindau), in Norditalien und Frankreich im Herbst.

Im Gegensatz zur Saccardoschen Beschreibung, die sonst genau zutrifft, finde ich nicht die braune Umscheidung der Konidienträger.

Die braune Färbung der Träger setzt nach obenhin oft sehr scharf ab, woher wohl das Aussehen einer Art Bescheidung kommen mag. Die Träger sind bis 140 μ hoch, meist aber zwischen 100—120 μ und stehen faszikuliert. Die Sporen sind 3—4 μ lang und 2,5—3 μ breit, also etwas größer, als Saccardo angibt.

1423. **C. minutisporum** Lindau nov. spec.

Rasen unbegrenzt, dünn, etwas filzig, rauchfarben. Konidienträger aufrecht, dicht stehend, später etwas schlaff und sich verflechtend, ganz unverzweigt, weitläufig septiert, an der Basis ein wenig dicker, 3,5—4,5 μ dick, dann allmählich sich verjüngend, bis 3—3,5 μ, unten fast schwarz, undurchsichtig, nach oben heller werdend, gegen die Spitze zu braun, durchsichtig, am äußersten Ende hyalin und spitz oder stumpf, in der Länge sehr wechselnd von 100—300 μ, meist etwa 200 μ. Konidien länglich, beidendig abgerundet, 2,5—3 μ lang, 0,8—1 μ dick, hyalin, meist in Ballen zusammenhängend.

Auf faulen entrindeten Ästen von Fagus silvatica im Sachsenwald bei Hamburg (Jaap) im April.

Die Konidien scheinen ausschließlich an der Spitze des Trägers zu entstehen, denn man findet sehr häufig Trägerspitzen, die oben eine junge, hervorragende Konidie tragen. Nach Beendigung der Konidienproduktion wird der Trägerscheitel ganz stumpf und etwas bräunlich gefärbt. Die Konidien entstehen hinter einander und bleiben wahrscheinlich als kleine Kugeln an der Spitze des Trägers haften; dafür spricht wenigstens das Zusammenliegen der Konidien in Kugeln.

1424. **C. giganteum** Lindau in Abh. Bot. Verh. Prov. Brandenb. XLV, 160 (1903) c. ic. — Sacc. Syll. XVIII, 626.

Mycel schwarz. Konidienträger dicht gedrängt, straff aufrecht, bis 1,5 mm lang, unverzweigt, selten einmal an der Spitze mit ein oder zwei kurzen Zweigen, die aber nicht durch eine Scheidewand abgesetzt sind, spärlich mit Scheidewänden versehen, mit grünlich schwarzbrauner, an der Spitze der Träger hyaliner, dünner Membran, an der Spitze fortwachsend und die Konidien zur Seite schiebend, 11—16 μ dick. Konidien einzeln auf kleinen Höckerchen stehend, leicht abfallend, ellipsoidisch, abgerundet, hyalin, glatt, 10—12 μ lang, 7—9 μ dick.

Auf nacktem Holz lebender Stämme von Sorbus aucuparia im Odertal im Harz (Lindau) im August.

Saccardo spricht l. c. die Vermutung aus, daß vielleicht eine merkwürdige Form von Botrytis vulgaris vorliegt. Das halte ich für ausgeschlossen, da in solchen Fällen mehrere Sporen am Höcker ansitzen. Daß der Pilz eine gewisse Ähnlichkeit mit derartigen Formen besitzt, gebe ich ohne weiteres zu.

1425. **C. epiphyllum** (Wallr.)

Syn. Acladium epiphyllum Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 288 (1833).
Chloridium epiphyllum Sacc. Syll. IV, 321 (1886).

Konidienträger aufrecht, sehr zart, gerade, braun, einzeln stehend, wenig büschelig, zuletzt weite Strecken überziehend, lange dauernd, an der Spitze doldenförmig die eiförmigen, kleinen, durchsichtigen Konidien erzeugend.

An welken, in Haufen liegenden Blättern von Vitis, Lilium u. a. in Thüringen (Wallroth).

1426. **C. polysporum** (Wallr.)

Syn. Acladium polysporum Wallr. Fl. Crypt. Germ II, 287 (1833).
Chloridium polysporum Sacc. Syll. IV, 323 (1886).

Konidienträger zuerst sich erhebend, braun, entfernt septiert, zart, sich ausbreitend, darauf sich umlegend, verflochten und ein braunrotes, undurchsichtiges, weit ausgebreitetes Geflecht bildend, von der Mitte an bis zum Scheitel mit vielen Konidien besetzt. Konidien eiförmig, stumpf, zusammengeballt.

An faulenden Kürbissen in Thüringen (Wallroth).

II. Untergattung **Psilobotrys** Sacc.

Konidien gefärbt.

1427. **C. hippotrichoides** Corda Icon. Fung. I, 17 (1837) Fig. 238. — Sacc. Syll. IV, 323.

Rasen locker, zottig, braun. Konidienträger sehr lang, schlaff, flach bandförmig, gebogen, unverzweigt, blaßbraun, durchscheinend. Konidien eiförmig, an der Basis spitzig, gelbbraun.

Auf faulenden Blättern von Pandanus silvestris in Berlin und Reichenberg (Corda).

1428. **C. junci** (Corda).

Syn. Psilonia junci Corda Icon. I, 16 (1837) Fig. 228.
Chloridium junci Sacc. Syll. IV, 323 (1886).

Rasen etwas ausgebreitet, zart, grünbraun. Konidienträger büschelig, unverzweigt, mit vielen Scheidewänden, halb durchsichtig, braun. Konidien länglich, beidendig spitz, braun.

Auf faulenden Juncushalmen bei Prag (Corda).

1429. **C. cylindricum** (Pers.)

Syn. Conoplea cylindrica Pers. Disp. Fungi p. 55. (1797); Syst. p. 235; Myc. eur. I, 13.
Psilonia cylindrica Fries Syst. III, 452 (1832).
Chloridium cylindricum Rabenh. Krypt. Fl. 1. ed. I, 75 (1844). — Sacc. Syll. IV, 323.

Hervorbrechend, dunkelbraun, 2—4 mm lang, 2 mm dick, staubig. Konidienträger cylindrisch, unverzweigt, braun, durchscheinend, bisweilen gebogen und gedreht. Konidien kuglig eiförmig, braun.

Auf faulenden Halmen in Deutschland und Schweden im Winter.

1430. **C. viride** Link in Mag. Ges. Naturf. Freunde Berlin III, 13 (1809) Tab. I, Fig. 16. — Sacc. Syll. IV, 322. — Chevall. Fl. gén. env. Paris p. 34 Tab. IV Fig 9.

Syn. Chloridium dispersum Nees Syst p. 66 (1817) Fig. 64. — Nees und Henry Syst. p. 49 Tab. VII.
Dematium asserculorum Pers. Myc. eur. I, 15 (1822).
Dematium virescens Pers. Dispos. meth. p. 41 (1797); Syn. p. 678; Myc. eur. I, 14. — Fries Syst. III, 363.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2. ed. 770.

Konidienträger aufrecht, locker gehäuft, sehr zart, zuerst freudig grün, dann gelblich. Konidien kuglig, sehr zahlreich, zuletzt gelblich, gehäuft, hier und da dazwischen gestreut, zuletzt verfliegend.

Auf faulenden Hölzern bei Rostock (Ditmar), Franken (Nees), Erlangen (Martius); an feuchten Fässern im Keller im Rheingau (Fuckel), in Dresden (Rabenhorst); das ganze Jahr.

1431. **C. capituliferum** (Corda).

Syn. Psilonia capitulifera Corda Icon. I, 16 (1837) Fig. 229.
Chloridium capituliferum Sacc. Syll. IV, 323 (1886).

Rasen klein, schwarzbraun. Konidienträger aufrecht, starr, unverzweigt, pfriemlich oder oben in einem blassen Köpfchen endigend, schwarz, 5—8 μ dick. Konidien länglich, abgerundet oder etwas zugespitzt, braun, durchsichtig, innen mit großem Öltropfen, 6,4 μ lang.

Auf faulem Holz bei Reichenberg in Böhmen (Corda).

1432. **C. minus** Corda Icon. I, 17 (1837) Fig. 237. — Sacc. Syll. IV, 323.

Rasen ausgebreitet, zart, ganz schwarz. Konidienträger aufrecht, kurz, unverzweigt, stumpf, schwarz, etwas durchscheinend. Konidien umgekehrt eiförmig, an der Basis spitz, braun, durchscheinend.

Auf faulem Holz bei Prag (Corda).

1433. **C. atrum** Corda Icon. I, 17 (1837) Fig. 235. — Sacc. Syll. X, 593.

Rasen länglich, filzig, schwarz. Konidienträger pfriemlich, unverzweigt, gebogen, undurchsichtig. Konidien cylindrisch, beidendig abgerundet, grau, halbdurchsichtig.

Auf faulem Holz bei Prag (Corda).

1434. **C. ovoideum** Corda Icon. I, 17 (1837) Fig. 236. — Sacc. Syll. IV, 322.

Rasen ausgebreitet, zottig, schwarz. Konidienträger aufrecht, wenig verzweigt, pfriemlich, gekrümmt, verwebt, häufig nach innen gebogen, schwarz, undurchsichtig. Konidien eiförmig, beidendig spitz, blaßbraun, durchsichtig, zahlreich vorhanden.

Auf Ästen und Stengeln faulender Pflanzen bei Prag (Corda), bei Leipzig (Winter) im Spätsommer.

1435. **C. Schulzerii** Sacc. Syll. IV, 322 (1886).

Syn. Psilobotrys Schulzerii Sacc. in Hedwigia XXIII, 126 (1884); Rev. mycol. VI, 78 (1884). — Schulzer Ill. Fung. slavon. n. 523.

Konidienträger dicht gehäuft, bisweilen rasig, rauchfarben, unverzweigt oder sehr selten mit kurzen Zweigen, dicht septiert, nach der Spitze hin sehr fein stachlig und Konidien tragend. Konidien ellipsoidisch oder ellipsoidisch-citronenförmig, bräunlich, 7 μ lang.

Auf der Stirnseite eines Weißbuchenstumpfes bei Vinkovce in Slavonien (Schulzer).

CLI. **Verticicladium** Preuss in Linnaea XXIV, 127 (1851). — Sacc. Syll. IV, 327.

Sterile Hyphen kriechend, septiert, dunkel gefärbt. Konidienträger aufrecht, septiert, dunkel gefärbt, nach oben hin heller, mit wirteligen oder trichotomen mehrmaligen Verzweigungen, letzte Auszweigungen zugespitzt. Konidien an den letzten Ästen einzeln endständig, meist kuglig, hyalin.

Die Gattung entspricht etwa Verticillium unter den Mucedineen.

Der Name ist von Verticillus (Wirtel) und Clados (Zweig) gebildet und müßte eigentlich demnach Verticillicladium lauten; als hybride Bildung erscheint der Name nicht besonders glücklich gewählt.

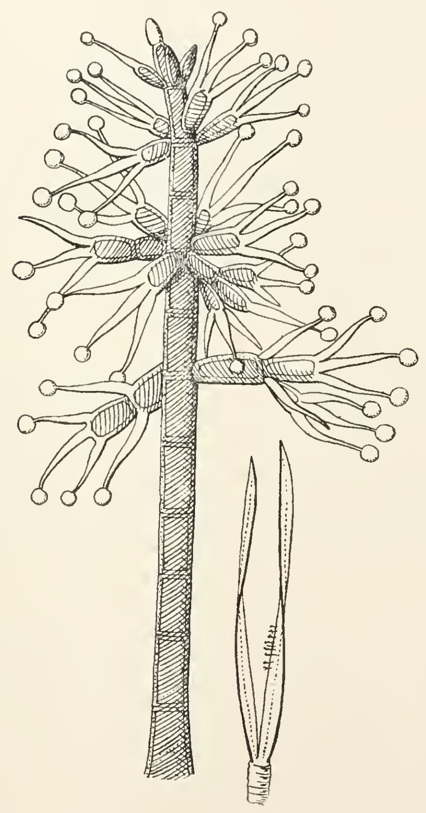
1436. **V. acuum** Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 2 ser. IV, 550 (1886); Cat. rais. Pays Bas p. 508. — Sacc. Syll. X, 594.

Konidien aufrecht, artikuliert, nach unten hin dunkelbraun, nach oben hin heller, an der Spitze hyalin, bald kürzer und 235 μ lang und 12 μ dick, bald sehr verlängert, unterhalb der Spitze zwei alternierende Wirtel von je drei sporentragenden Ästen tragend. Zweige birnförmig, an der Spitze sehr dünn. Konidien hyalin, ellipsoidisch, 2,3 μ lang und 1,2 μ dick.

Auf den Nadeln von Picea excelsa in Holland (Oudemans) zusammen mit Vermicularia acuum.

1437. **V. trifidum** Preuss in Linnaea XXIV, 127 (1851): Sturm Deutschl. Flora Pilze VI. 111 Tab. 56. — Sacc. Syll. IV, 327.

Rasen ausgebreitet, zart, wollig, graugrünlich. Konidienträger aufrecht stehend, sehr dicht, später etwas schlaff und niederliegend, fast ausschließlich trichotom mehrmals verzweigt, mit



Verticicladium trifidum Preuss.
Rasen auf einer Kiefernnadel in nat. Gr. und Konidienträger, stark vergr.
(Nach Preuss).

wieder trichotom geteilten Zweigen, grünlich, nach oben hin heller bis hyalin werdend, äußerste Äste allmählich spitz zulaufend. Stamm 2,5—3 μ dick, letzte Äste 1,5—2 μ dick. Konidien endständig, kuglig, hyalin, ca. 2,5 μ im Durchm.

Auf der Innenseite der Schuppen faulender Kiefernzapfen bei Hoyerswerda (Preuss) und in England; auf Peniophora Karstenii an Kiefernästen im Sachsenwald (Jaap) im Herbst.

Ich habe die Beschreibung nach den Jaapschen Exemplaren, die mit der Beschreibung von Preuss durchaus übereinstimmen, neu entworfen. Die Preuss'sche Abbildung, die ich leider durch eine Originalzeichnung nicht mehr ersetzen konnte, ist ziemlich plump. Der Pilz ist viel zierlicher und sieht ganz wie ein Verticillium mit fast ausschließlich trichotomer Verzweigung aus.

Oudemans (Ned. Kruidk. Arch. 2 ser. IV, 244 (1844); Cat. rais. Pays Bas p. 508) hat die Art auch für Holland auf Kiefernnadeln (im Januar) angegeben. Er gibt aber so abweichende Maße, daß ich vermute, er hat eine andere Art vor sich gehabt und zwar dann eine neue. Er beschreibt den Aufbau des Konidienträgers als pyramidenförmig, 100 μ hoch, und gibt die gleichen, mehrmaligen Trichotomien an. Dagegen hat er eiförmige Sporen von 3 μ Länge und $^1/_2$ μ Breite beobachtet, was weder zu Preuss' Beschreibung noch zu Jaaps Exemplaren stimmt. Die letzten Auszweigungen sind den Kegeln eines Kegelspiels gleich, während ich sie länger und spitzer beobachtet habe.

1438. **V. unilaterale** Oudem. in Beih. Bot. Centralbl. XI, 539 (1902); Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 774 (1902); Cat. rais. Pays Bas p. 508. — Sacc. Syll. XVIII, 627.

Rasen kuglig, sehr nahe an einander gedrückt und deshalb fast ein gleichmäßiges Lager bildend, blaß olivengrün. Konidienträger aufrecht, Stamm olivengrün, c. 4 μ dick, mehrfach septiert, auf einer Seite eine Anzahl braungefärbter Äste entwickelnd, welche nach oben hin entsprechend kürzer werden und am Scheitel gekrümmt sind. Sekundärzweige blaßbraun, wieder einseitig,an den Primärzweigen auf der Innenseite ansitzend, einfach oder gabelteilig, endigend in zwei Ästchen oder in einen Kreis kurzer, sterigmenähnlicher Äste, die am Ende zugespitzt sind und in je eine Konidie endigen. Konidien ellipsoidisch oder eiförmig, fast hyalin, 8—10 μ lang, 4,6—6 μ dick.

Auf morschem Eichenholz bei Valkenberg in Holland (Rick); in einer hohlen Kopfweide bei Triglitz (Jaap) im Herbst.

1439. **V. fuscum** (Fuck.)

Syn. Verticillium fuscum Fuck. Symb. p. 362 (1869).

Rasen weit ausgebreitet, von unbestimmter Form, graugrünlich in der Jugend, später nach Abfall der Konidien dunkelbraun. Hyphen dunkel. Konidienträger etwa 0,2—0,25 mm hoch, dicht stehend, septiert, aufrecht, schwarzbraun, 3—4 μ dick, an der Spitze reichlich Verticillium-artig verzweigt mit außerordentlich zarten, ca. 2 μ dicken, hyalinen Ästen und Ästchen, die an der Spitze je eine kugelige, ca. 2 μ im Durchmesser haltende, hyaline Konidie tragen.

Auf faulenden Blättern und Holz von Quercus bei Spandau (Lindau), im Rheingau (Fuckel) im Herbst.

Nach dem Abblühen vergehen die hyalinen Verzweigungen vollständig und es bleiben nur die dunkelen Konidienträgerstiele stehen, die mit dem grünlichen Konidienpulver bedeckt sind. In diesem Zustande ist die Bildungsweise der Konidien nicht mehr zu sehen.

CLII. **Mesobotrys** Sacc. Michelia II. 27 (1880); Syll. IV. 324.

Konidienträger aufrecht, dunkel gefärbt, in der Mitte mit kurzen Zweigen versehen, wie bei Chaetopsis. Konidien eiförmig, hyalin.

Die Gattung unterscheidet sich von Chaetopsis hauptsächlich durch die eiförmigen Konidien.

Der Name ist abgeleitet von mesos (in der Mitte) und botrys (Traube).

1440. **M. flavovirens** v. Höhnel in Sitzber. K. Ak. Wien Math.-nat. Kl. CXI, 1048 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 626.

Rasen sehr zart, weit ausgebreitet, sammetartig, gelbgrün bereift. Sterile Hyphen kriechend, dunkelbraun, 5 μ dick. Konidienträger septiert, kürzer oder länger (bis c. 300 μ lang), in der Mitte kurz oder unregelmäßig wirtelig oder baumförmig verzweigt. Konidien an den Ästen end- oder seitenständig, sehr zahlreich, kuglig eiförmig, 2—3 μ lang, fast hyalin, zu einer gelbgrünen oder fast goldgelben Kugel verklebt.

Auf faulem Holz in den Wäldern bei Purkersdorf im Wienerwald (v. Höhnel) im Juni.

Wie mir v. Höhnel briefl. mitteilt, ist er geneigt, die Art zu Cirromyces zu stellen (vergl. S. 760).

1441. **M. fusca** (Corda).

Syn. Chaetopsis fusca Corda Icon. I, 18 (1837) Fig. 243; Anleit. p. LXI Tab. B 12 Fig. 8, 9.

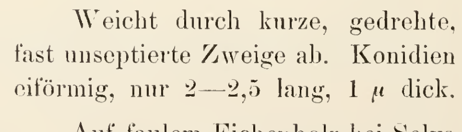
Mesobotrys fusca Sacc. Michelia II, 27; Syll. IV, 324. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 334.

Mycel ausgebreitet, sehr zart, kaum sichtbar. Konidienträger aufrecht, ungefähr gleich, septiert, gelbbraun, durchsichtig, nach oben verjüngt, Zweige in 3—4 gliedrigen Wirteln stehend, regelmäßig abgehend, stumpf, durchsichtig, mit eng stehenden Scheidewänden. Konidien weiß, 5 μ lang.

Auf faulem Kiefernholz bei Reichenberg in Böhmen (Corda), in Belgien; auf Fagusholz im Wienerwald (v. Höhnel).

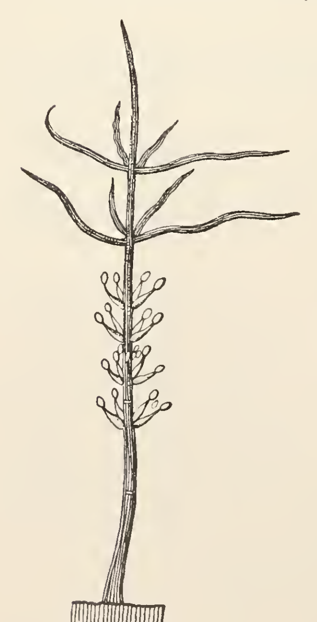
var. brachyclada Sacc. Syll. IV, 324. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 334.

Syn. Chaetopsis fusca (Corda) var. brachyclada Sacc. Michelia I, 79 (1877); Fungi ital. Tab. 26.

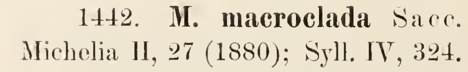


Weicht durch kurze, gedrehte, fast unseptierte Zweige ab. Konidien eiförmig, nur 2—2,5 lang, 1 μ dick.

Auf faulem Eichenholz bei Selva in Oberitalien (Saccardo), auf faulendem Holz in Belgien.



Mesobotrys macroclada Sacc. Stark vergr. (Nach Saccardo).



1442. **M. macroclada** Sacc. Michelia II, 27 (1880); Syll. IV, 324.

Syn. Chaetopsis macroclada Sacc. Michelia I, 79 (1877); Fungi ital. Tab. 25.

Ausgebreitet, braungrün. Konidienträger aufrecht, 200 μ lang, 4 μ dick, fädig, an der Basis mäßig angeschwollen, an der Spitze pfriemlich, wenig septiert, rauchfarben. Zweige in 3—4 gliedrigen Wirteln, die unteren kürzer, die oberen (2 Wirtel) sehr lang, bis 60—70 μ, pfriemlich,

bisweilen hakig gebogen, rauchfarben. Konidien an den unteren Zweigen akrogen, kuglig eiförmig, zuerst hyalin, dann hellgrünlich, 3—3,5 μ lang, 2—2,5 μ dick, mit einem Öltropfen.

Auf faulendem Eichenholz bei Selva in Oberitalien (Saccardo) im August.

CLIII. **Chaetopsis** Grev. Scot. Crypt. Flora. IV (1826) Tab. 236. — Corda Anleit. p. 43. — Sacc. Michelia II, 26; Syll. IV, 324.

Konidienträger aufrecht, dunkel gefärbt, in der Mitte mit fast wirtelig abgehenden Zweigen versehen. Konidien cylindrisch, hyalin.

Von Mesobotrys durch die cylindrischen Konidien unterschieden.

Der Name kommt von Chaite (Borste) und opsis (ähnlich).

1443. **C. grisea** (Ehrenb.)

Syn. Chloridium griseum Ehrenb. Silv. myc. Berol. p. 17, 23 (1818).
Dematium griseum Pers. Myc. eur. I, 15 (1822).
Chaetopsis Wauchii Grev. Scot. Crypt. Fl. IV (1826) Tab. 236. — Corda Icon. I, 18 Fig. 242. — Nees und Henry Syst. p. 49 Tab. VII. — Massee Brit. Fung. III, 385 Fig. 30.
Chaetopsis grisea Sacc. Michelia II, 640 (1882); Syll. IV, 324.

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 873.

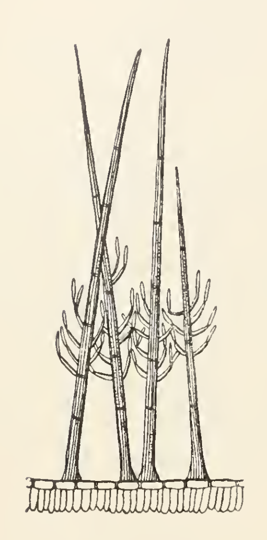
Konidienträger gesellig, schwarzbraun, etwas starr, pfriemlich, gegen die Mitte kurz verzweigt. Konidien länglich cylindrisch, zu einem grauen Ballen verklebt, sehr zahlreich, hyalin, zweizellig, 7—11 μ lang, 1,5—2 μ dick.

Auf faulenden Stümpfen von Alnus, Quercus in Deutschland, Böhmen, Dänemark, Italien, Frankreich, England; auf Diatrype stigma im Wienerwald (v. Höhnel).

1444. **C. stachyobola** Corda Icon. III, 8 (1839) Fig. 21; Anleit. p. LXI Tab. B 12 Fig. 10—12. — Sacc. Michelia I, 79; Fungi ital. Tab. 27; Syll. IV, 324.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 2045.

Rasen ausgebreitet, blaugrün oder rötlich. Konidienträger ganz unverzweigt, an der Basis verdickt und nach oben sich allmählich verjüngend, septiert, rotbraun, in der Mitte dünne, unverzweigte, kurze, hyaline Ästchen tragend. Konidien cylindrisch, hyalin, 12 μ lang, 1,75 μ dick.



Cheatopsis stachyobola Corda. Stark vergr. (Nach Saccardo.)

Auf abgefallenen Blättern und Zweigen von Laurus nobilis, auf Weißbuchenrinde im Elsaß (Caspary), in Böhmen und Norditalien.

CLIV. **Menispora** Pers Myc. eur. I, 32 (1822). — Corda Anleit. p. 44. — Sacc. Syll. IV, 325.

Syn. Camptosporium Link in Ehrenb. Silv. myc. berol. p. 11 (1818).

Sterile Hyphen kriechend, spärlich vorhanden. Konidienträger aufrecht, septiert, dunkel gefärbt, in der Mitte mit unregelmäßig gestellten, fast hyalinen Zweigen. Konidien spindelförmig oder cylindrisch und an den Enden etwas abgerundet, gebogen, ohne Borsten oder an jedem Ende mit je einer hyalinen Borste, hyalin, einzellig oder mit geteiltem Inhalt, häufig durch Schleim zu einer den Träger umgebenden Masse verklebt.

Eine durch die Sporenform sehr ausgezeichnete Gattung, deren Sporenentstehung noch unbekannt ist.

Der Name kommt von Mene (Halbmond) und Spora.

Untergattung I. **Eumenispora** Sacc.

Konidien ohne Borsten.

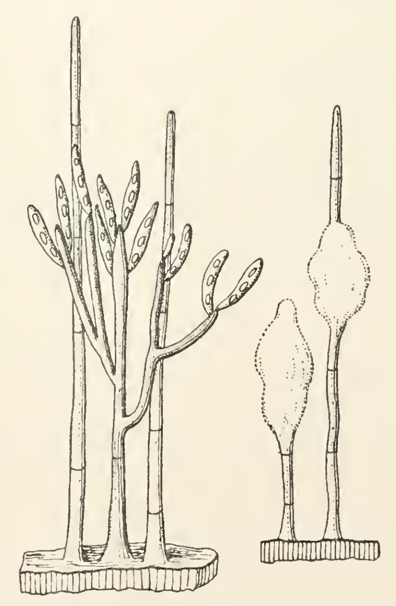
1445. **M. lucida** Corda Icon. I, 16 (1837) Fig. 223. — Sacc. Syll. IV, 325. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 385 Fig. 29.

Rasen klein, braun. Konidienträger aufrecht, schlaff, ungleichmäßig septiert oder knotig, unten braun, halbdurchsichtig, nach oben blasser. Konidien spindelförmig, bisweilen gekrümmt, stumpf, hyalin, mit 4—6 Öltropfen.

Auf umherliegendem Holz in Böhmen und England.

1446. **M. caesia** Preuss in Linnaea XXIV, 119 (1851). — Sacc. in Nuov. Giorn. bot. Ital. VIII, 192 (1876); Fungi ital. Tab. 862; Syll. IV, 325.

Rasen ausgebreitet, etwas blaugrau. Konidienträger aufrecht, septiert, an der Basis erweitert, büschelförmig etwas verwachsen, gabelig verzweigt, sparrig und an der Spitze lang ausgezogen, braun. Konidien zu schmutzig graublauen Knäueln



Menispora caesia Preuss.
Konidienträger ohne Schleim und Träger mit durch Schleim verbundenen Konidien.
Stark vergr. (Nach Saccardo.)

zusammenliegend, cylindrisch, gekrümmt, beidendig stumpf, hyalin, 16—20 μ lang, 4 μ dick, innen mit 2—4 Öltropfen.

Auf Holz von Juglans und Quercus in Deutschland und Italien im Sommer.

1447. **M. glauca** (Link).

Syn. Camptosporium glaucum Link in Ehrenb. Silv. myc. berol. p. 11 (1818).

Menispora glauca Pers. Myc. eur. I, 32 (1822). — Link Spec. Plant. I, 31. — Corda Icon. II, 12 (1838) Fig. 51. — Sacc. Syll. IV, 325.

Rasen ausgebreitet, wollig, blaugrau, dann braun. Konidienträger wenig verzweigt, gekrümmt, braun, durchsichtig. Konidien cylindrisch, gekrümmt, beidendig spitz, innen granuliert, durchsichtig.

An Rinde und Holz von Betula, Carpinus, Quercus bei Berlin, im Wienerwald (v. Höhnel), in Böhmen, Frankreich, Schweden.

1448. **M. tortuosa** Corda Icon. III, 8 (1839) Fig. 20. — Sacc. Syll. IV, 326.

Rasen groß, gesellig, kissenförmig, filzig, braun. Konidienträger sehr lang, unverzweigt, gedreht, verflochten, braun, 3—4 μ dick. Konidienhaufen unterhalb der Hälfte der Träger angeheftet. Konidien länglich, gekrümmt, beidendig stumpf, hyalin, 18—20 μ lang, mit viergeteiltem Inhalt.

Auf der Innenseite der Rinde von Betula bei Prag (Corda), bei Arnstadt (Auerswald), bei Cassel (Riess), bei Zürich (v. Tavel); in der kälteren Jahreszeit.

Die Cordasche Abbildung zeigt, daß die Konidien etwas über der Basis der Konidienträger entstehen und hier eine längliche, verklebte Masse bilden.

1449. **M. olivacea** Preuss in Linnaea XXIV, 119 (1851); Sturm Deutschl. Flora Pilze VI, 91 Tab. 46. — Sacc. Syll. IV, 325.

Rasen ausgebreitet, braungrün. Konidienträger aufrecht, wenig verzweigt, etwas rötlich, an der Basis erweitert, septiert. Konidien in graulichen, von Schleim umhüllten Knäueln, cylindrisch, gekrümmt, beidendig abgerundet, innen mit 4 Öltropfen.

Auf abgefallenen Ästen von Alnus bei Hoyerswerda (Preuss).

Untergattung II **Eriomene** Sacc.

Konidien beidendig mit einer Borste.

1450. **M. Libertiana** Sacc. et Roum. in Rev. mycol. VI. 37 (1884); Sacc. Syll. IV. 327.

Syn. Menispora obtusa Sacc. et Berl. in Atti Ist. Venet. sc. lett. ed arti 6 ser. III. 741 (1885) Tab. IX Fig. 12.

Ausgebreitet, schmutzig bläulichbraun. Konidienträger sich erhebend, gedreht, septiert, grüngrau, nach oben kurz verzweigt, fast hyalin, 350—400 μ lang, 4 μ dick. Konidien an den kurzen, aufsteigenden, blaßbräunlichen Ästchen end- und seitenständig, cylindrisch, beidendig abgerundet, gekrümmt, mit dreigeteiltem Inhalt, nicht eingeschnürt, hyalin, 20—28 μ lang, 4—6 μ dick, bisweilen mit Öltropfen, beidendig eine etwas seitlich stehende, 8—12 μ lange Cilie tragend.

Auf faulem Holz oder Rinde von Betula, Fagus, Populus tremula, Quercus bei Berlin (Lindau), bei Hamburg (Jaap), in den Ardennen (Libert), im Wienerwald (v. Höhnel), bei Padua (Saccardo), in Polen (Eichler): fast das ganze Jahr.

Von M. ciliata, der die Art sehr ähnelt, hauptsächlich durch die größeren, stumpferen Konidien unterschieden. Ich habe an meinem Material nie gesehen, wie die Konidien ansitzen. Es bleibt also hier noch eine Lücke in unserer Kenntnis auszufüllen.

var. Freseniana Sacc. Syll. IV. 327 (1886).

Syn. Menispora tortuosa Fresen. Beitr. I, 25 (1850) Tab. III Fig. 44—48.

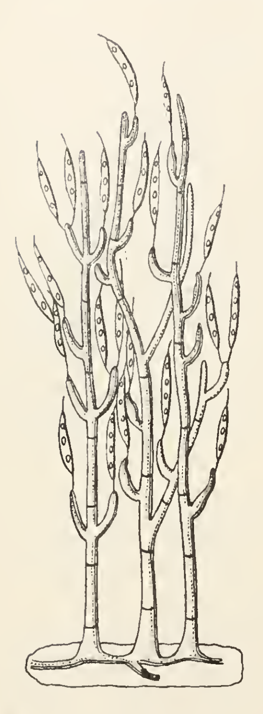
Konidienträger groß, gedreht, unterhalb der Mitte mit langen spärlichen Zweigen, nach oben zu mit typischen, sporentragenden Ästchen. Konidien wie beim Typus, 24—26 μ lang.

Auf Stümpfen in Deutschland.

Wahrscheinlich fällt diese Varietät mit dem Typus vollständig zusammen.

1451. **M. ciliata** Corda Icon. I, 16 (1837) Fig. 222; Anleit. p. LXII Tab. B 13 Fig. 2. — Sacc. Fungi ital. Tab. 865; Syll. IV, 326. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 334. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 386 Fig. 24.

Syn. Saccardo Myc. venet. 1083; Rabenhorst Fungi eur. 881; Roumeguère Fungi gall. 2044; Klotzsch Herb. myc. 1436.



Menispora ciliata Corda. Stark vergr. (Nach Saccardo.)

Rasen etwas ausgebreitet, feinfilzig, grünlich. Konidienträger aufrecht, bisweilen gegabelt, schlaff, ungleichmäßig septiert, bisweilen nach innen gekrümmt, grünbraun, ca. 3,5 μ dick, am Ende spitz und heller. Konidien spindelförmig, gebogen, beidendig mit je einer 6—7,5 μ langen, dünnen Borste versehen, hyalin, 16—20 μ lang, ca. 3,5 μ dick, Inhalt meist gleichmäßig.

Auf faulendem Holz und Rinde von Acer, Betula, Castanea, Fagus, Magnolia, Quercus bei Berlin (Lindau), bei Hamburg (Jaap), bei Hoyerswerda (Preuss), bei Cassel (Riess), im Wienerwald (v. Höhnel), in Böhmen, Belgien, Italien, Frankreich, England, Nordamerika; auf faulenden Halmen von Calamagrostis lanceolata in Schleswig (Jaap); auf Phragmites communis bei Triglitz in Brandenburg (Jaap); das ganze Jahr.

Unterscheidet sich von M. Libertiana durch die kleineren Dimensionen der Träger und Sporen und durch den ungeteilten Inhalt der letzteren.

1452. **M. Preussii** Fuck. Symb. p. 358 (1869). — Sacc. Syll. IV. 327.

Syn. Menispora ciliata variegata obtusata Preuss in Linnea XXIV, 119 (1851).
Exs. Fuckel Fungi rhen. 1637.

Rasen ausgebreitet, begrenzt, filzig, braungrau. Konidienträger aufrecht verzweigt, schlaff, septiert, meist nach innen gebogen, schmutzig-ockerfarben. Konidien cylindrisch, gebogen, beidendig abgerundet und mit kurzer, zarter Cilie versehen, hyalin.

Auf der Rinde von Betula alba bei Hoyerswerda (Preuss) und bei Mappen im Rheingau (Fuckel); auf Fagus-Zweigen im Kubany-Urwald in Böhmen (v. Höhnel).

XIII. Unterabteilung Stachylidieae.

A. Konidienträger fast vom Grunde an wirtelig verzweigt. 155. **Stachylidium.**

B. Konidienträger gegen die Spitze hin pinselartig verzweigt. 156. **Scopularia.**

C. Konidienträger an der Spitze kleine, kopfig gestellte Ästchen tragend. 157. **Fuckelina.**

CLV. **Stachylidium** Link in Mag. Ges. Naturf. Freunde Berlin III, 15 (1809). — Sacc. Michelia II, 27 em.: Syll. IV, 331.

Sterile Hyphen kriechend, spärlich vorhanden. Konidienträger aufrecht, fast wirtelig verzweigt, dunkel gefärbt. Konidien an den Zweigenden gebildet und zu einer Kugel verklebend, kuglig oder eiförmig, meist hyalin.

Entspricht etwa der Gattung Acrostalagmus unter den Mucedineen, unterscheidet sich aber durch die dunkle Farbe der Hyphen und Konidienträger.

Der Name kommt von Stachys (Ähre).

1453. **S. variabile** Schulz. et Sacc. in Hedwigia XXIII, 126 (1884); Rev. mycol. VI, 78 (1884). — Schulzer Ill. Fung. Slavon. n. 215. — Sacc. Syll. IV, 333.

Ausgebreitet, etwas sammetartig, graubraun. Hyphen kriechend, spärlich verzweigt, fast unseptiert blaß. Konidienträger aufrecht, fädig, septiert, blaßbraun, einmal oder zweimal wirtelartig verzweigt. Zweige blaß, zugespitzt. Konidien länglich oder fast cylindrisch, hyalin, 5—10 μ lang, in kugligen, grauen, bis 150 μ im Durchm. haltenden, mit Schleim umgebenen Köpfchen stehend.

Auf der feuchten Oberfläche von Polyporus merismoides bei Vinkovce in Slavonien (Schulzer).

1454. S. **thelenum** Sacc. Michelia I. 85 (1877); Fungi ital. Tab. 51; Syll. IV, 331.

Exs. Saccardo Myc. venet. 918.

Hyphen kriechend, verwebt, weithin verbreitet, filzig, olivengrün bis rauchfarben, wenig septiert. Konidienträger aufrecht, septiert, 200—250 μ lang, 5 μ dick, nach oben wirtelig verzweigt und blasser. Konidien am gezähnelten Scheitel der Äste zu 2—5 stehend, länglich, an der Basis spitzig, hyalin-bräunlich, 7—8 μ lang, 3,5 μ dick.

Auf noch harter, feuchter Eichenrinde in Gesellschaft von Rosellinia thelena im Walde Montello in Norditalien (Saccardo) im September.

Nach Saccardo die Konidienform der Rosellinia.

1455. S. **geniculatum** (Preuss).

Syn. Acrostalagmus geniculatus Preuss in Linnaea XXIV, 125 (1851). — Sacc. Syll. IV, 164.

Rasen ausgebreitet, zart, schwarz, aus weithin kriechenden, septierten, verzweigten, dunklen Hyphen bestehend. Konidienträger aufrecht, dunkelfarbig, durchsichtig, an der Spitze mit abwechselnden Anschwellungen, seltner verzweigt, septiert. Konidien in einer weißen Kugel endständig am Träger, länglich, weiß.

Auf Holz von Alnus bei Hoyerswerda (Preuss).

1456. S. **cyclosporum** Grove in Journ. of Botany XXIII, 167 (1885) Tab. 257 Fig. 6. — Sacc. Syll. IV, 232. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 387 Fig. 36.

Konidienträger aufrecht, nach oben verjüngt und blasser, an der Basis dunkelbraun, 200—300 μ lang, 4 μ dick, septiert, nach oben verzweigt. Äste zu 2—4 an den Scheidewänden ansitzend, mit 2—4 Gliederzellen, in opponierte oder alternierende Zweige geteilt. Letzte Auszweigungen pfriemlich, hyalin, ein

8—10 μ im Durchm. haltendes Konidienköpfchen tragend. Konidien kuglig, fast hyalin, 2—2,5 μ im Durchm., von Schleim umhüllt.

An morschem Buchenholz im Wienerwald (v. Höhnel), an abgefallenen Ästen in England.

1457. **S. griseum** Berlese Fungi moricolae II n. 9 (1885) Tab. LXI Fig. 1—8. — Sacc. Syll. IV, 332.

Rasen ausgebreitet, dicht, wollig, grau. Hyphen wiederholt verzweigt, kriechend, braun. Konidienträger aufrecht, stiftartig, oben dicht verzweigt, septiert, blaß, an der Spitze hyalin, nach unten hin buchtig, braun, 500—700 μ lang, 5 μ dick. Untere Zweige alternierend, obere in 2—3 gliedrigen Wirteln, sekundär und tertiär in 2—3 gliedrige Wirtel verzweigt; letzte Auszweigungen mit einem kugligen, verschieden großen, hyalinen, durchsichtigen Kügelchen endigend (junge, akrogene Konidie). Konidien ein von Schleim umhülltes Köpfchen bildend, eiförmig, hyalin, 6—7 μ lang, 3 μ dick.

Auf faulenden, rindenlosen Zweigen von Morus alba bei Padua nicht häufig (Berlese).

Der ganze Pilz ist im vegetativen Zustand außerordentlich klein und kaum als feine Höckerchen sichtbar. Durch die angegebenen Merkmale unterscheidet er sich leicht von den übrigen Arten.

1458. **S. extorre** Sacc. Michelia I, 84 (1877); Fungi ital. Tab. 49; Syll. IV, 331. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 388.

Ausgebreitet, sammetartig, braungrau. Konidienträger aufrecht, cylindrisch, an der Basis ein wenig verdickt, nach oben allmählich verjüngt, 50—200 μ lang, 4—5 μ dick, septiert, schmutziggrau, nach der Spitze zu wirtelig verzweigt. Zweige in 3—6 gliedrigen Wirteln, nach der Spitze verjüngt, unverästelt, höchstens bisweilen nochmals wirtelig verzweigt, blasser. Konidien an den Spitzen der Äste durch Schleim verklebte Kugeln bildend, die durchsichtig sind, 6—10 μ Durchm. haben und später durch Feuchtigkeit zerfließen, länglich, hyalin, 3—4 μ lang, 1,5 μ dick.

Auf entrindetem, faulendem Holz von Celtis australis bei Vittorio in Oberitalien (Saccardo), in England; im Herbst.

Die Konidien scheinen, nach Saccardos nicht ganz klarer Angabe, hefeartig auszusprossen und Sproßketten zu bilden.

var. majus Berlese Fungi moricolae Fasc. V n. 19 (1888) Tab. LX Fig. 1—5.

Rasen grau, ausgebreitet, sammetartig. Sterile Hyphen kriechend, dünn, sepiert, bräunlich. Konidienträger cylindrisch, aufrecht, an der Basis knollig verdickt, septiert, grau, nach oben blasser, 300—400 μ lang, 4—5 μ dick, nach oben verzweigt. Zweige blasser, opponiert, 4—5gliedrige Wirtel kleiner, hyaliner Zweige tragend und an der Spitze 2—3gablig. Letzte Auszweigungen umgekehrt keulig, an den Scheidewänden inseriert, an der Spitze die Konidienkugeln von 8—17 μ Durchm. tragend. Konidien eiförmig, hyalin, 4—5 lang, 2 μ dick, durch Schleim zu durchsichtigen, durch Feuchtigkeit zerfließenden Kugeln verklebt.

Auf entrindetem, faulem Holz von Morus alba im botanischen Garten zu Padua (Berlese).

1459. **S. olivaceum** (Corda).

Syn. Acrostalagmus olivaceus Corda Icon. II, 15 (1838) Fig. 67; Anleit. p. LXIV Taf. B 17 Fig. 4—6.

Cephalosporium olivaceum Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 108 (1851).

Stachylidium olivaceum Sacc. Syll. IV, 332 (1886).

Rasen zollweit ausgebreitet, olivengrün, grau bereift. Hyphen spärlich, kaum vorhanden. Konidienträger vereinzelt stehend, aufrecht, schlank, septiert, grünbräunlich, durchsichtig. Äste in 3—4gliedrigen Wirteln, ziemlich kurz, zuerst angedrückt, dann abstehend, unseptiert, mit kleinem Köpfchen an der Spitze. Konidien in kugligen, grünlichbraunen, glänzenden Kugeln stehend, länglich, sehr zahlreich, durchsichtig, 3,5—5 μ lang.

Auf faulem Holz von Acer platanoides in Böhmen (Corda).

Wohl sehr nahe mit S. bicolor verwandt, wenn nicht damit identisch.

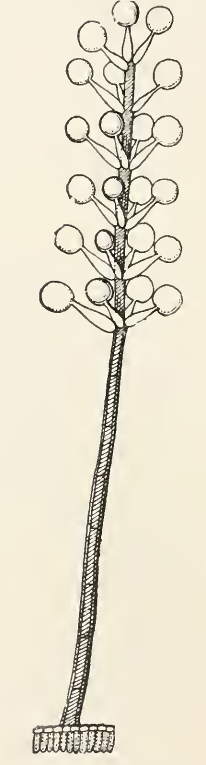
1460. **S. bicolor** Link in Mag. Ges. Naturf. Freunde Berlin III, 15 (1809). — Nees Syst. p. 57 Fig. 56. — Sacc. Fungi ital. Tab. 50; Syll. IV, 331. — Berlese Fungi moricolae V n. 20 Tab. LX Fig. 6—9.

Syn. ? Dematium verticillatum Hoffm. Deutschl. Flora od. Bot. Taschenbuch. II Crypt. (1795) Tab. 13 Fig. 1. (Text gegenüberstehend)

Acremonium bicolor Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 92 (1851).

Ausgebreitet, grau, mit kräftigen, weit verbreiteten Hyphen. Konidienträger aufrecht, olivengrünlich, oben blasser, septiert, nach der Spitze verzweigt. Zweige opponiert oder wirtelig. Konidien länglich, eiförmig, hyalin, 5 μ lang, 2,5 μ dick, durch Schleim zu einem Köpfchen verklebt.

Auf trockenen Stengeln, Blättern etc. (z. B. von Hoya, Rheum) in Deutschland und Italien.



Stachylidium bicolor Link.
Stark vergr.
(Nach Saccardo).

1461. **S. formosum** Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 915 (1903); Cat. rais. Pays Bas p. 508. — Sacc. Syll. XVIII, 628.

Konidienträger aufrecht, gerade, schlank, 200—500 μ hoch, 2,3 μ dick an der Basis, schwärzlich vom Grunde bis zum Beginn der Verzweigung, im verzweigten Teile, dessen Länge 150—175 μ beträgt, farblos. Äste in 5—12, in regelmäßigen Abständen von einander befindlichen 6gliedrigen Wirteln, meist unverzweigt oder seltner verzweigt, alle etwa flaschenförmig, 16—20 μ lang, an der Spitze das 6 μ im Durchm. haltende Konidienköpfchen tragend. Konidien von Schleim zusammengehalten, ellipsoidisch, hyalin, 3 μ lang, 1,5 μ dick.

Auf faulenden Blättern bei Bussum in Holland (Koning) im März.

1462. **S. chartaceum** Schulz. et Sacc. in Hedwigia XXIII, 126 (1884); Rev. myc. VI, 78 (1884). — Schulzer Ill. Fung. Slavon. n. 636. — Sacc. Syll. IV, 333.

Rasig, schwarz, grau punktiert, 0,5 mm breit. Hyphen verzweigt, braun. Konidienträger fast aufrecht, etwas büschelig. Äste abstehend, fast wirtelig gestellt, unverzweigt oder spärlich unregelmäßig verzweigt, unseptiert, grünbraun, an der Spitze mit dem kugligen, weißgrauen Konidienköpfchen. Konidien eiförmig, hyalin, 2,5 μ lang.

Auf faulendem, feuchtem Papier in Kellern in Vinkovce in Slavonien (Schulzer), bei Riva (Carestia).

CLVI. **Scopularia** Preuss in Linnaea XXIV, 133 (1851). — Sacc. Syll. IV, 330.

Mycel verzweigt, oberflächlich kriechend oder in das Substrat eindringend, septiert. Konidienträger dunkel gefärbt, aufrecht, septiert, kaum verzweigt, nach oben kopfig, pinselig mehrfach verästelt. Äste opponiert und nach oben hin dicht gestaucht stehend, am Grunde mit einander verbunden, unseptiert, zuerst von Schleim umhüllt. Konidien terminal entstehend, eiförmig, hyalin, einzellig, durch Schleim mit den Ästen zu einer Kugel verbunden.

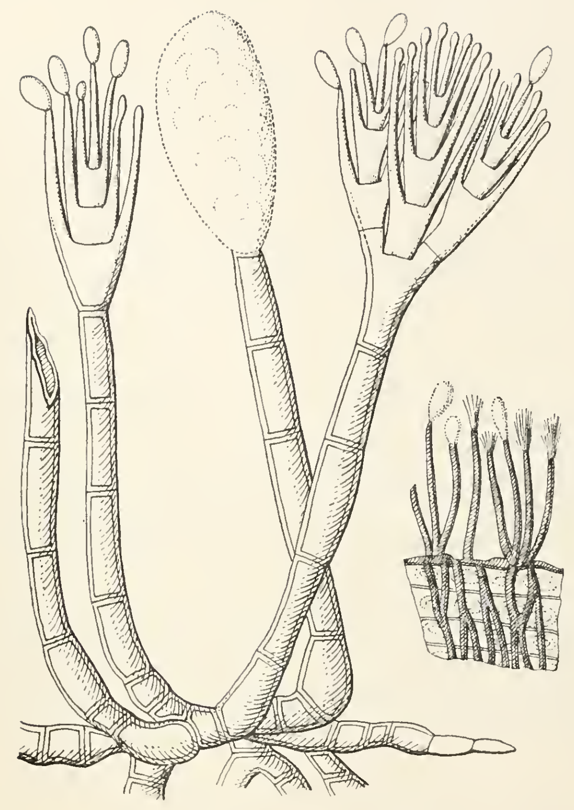
Die Gattung entspricht Gloiosphaera bei den Mucedineen und unterscheidet sich nur durch die Färbung. Die Beschreibung und Abbildung von Preuss sind nicht besonders gut. Da aber der Pilz nicht wieder gefunden wurde, lassen sich dazu keine Ergänzungen geben.

Der Name ist abgeleitet von Scopula (kleiner Besen).

1463. **S. venusta** Preuss in Linnaea XXIV, 134 (1851); Sturm Deutschl. Flora, Pilze VI, 127 Tab. 64. — Sacc. Syll. IV, 330.

Rasen sehr klein, punktförmig, schwarz, auf oder im Holze. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, an der Spitze blaß und mit Ästen und Sekundärästen versehen, die pinselförmig verzweigt erscheinen und ein eiförmiges Köpfchen bilden. Konidien eiförmig, hyalin.

Auf entrindetem Kiefernholz bei Hoyerswerda (Preuss).



Scopularia venusta Preuss.
Konidienträger, schwach und sehr stark vergr. (Nach Preuss).

CLVII. **Fuckelina** Sacc. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. VII, 326 (1875); Syll. IV, 330.

Konidienträger aufrecht, unverzweigt, septiert, hellgrauschwarz, am Ende mit länglichen, radiär gestellten Sterigmen besetzt. Konidien an den Sterigmen einzeln stehend, eiförmig, hyalin, einzellig.

Nach Fuckel und Saccardo gehören die beiden Arten als Konidienformen zu den Sphaeriaceen.

Nach den bekannten Mykologen Leopold Fuckel benannt.

1464. **F. socia** Sacc. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. VII, 326 (1875); Syll. IV, 331.

Ausgebreitet braun. Konidienträger cylindrisch, aufrecht, mit 3—4 Scheidewänden, 150 μ lang, 5 μ dick, nach der Spitze verjüngt und fast hyalin. Ästchen an der Spitze sternförmig ausstrahlend, sterigmenartig, länglich, 15 μ lang, 5 μ dick. Konidien fast kuglig, 5 μ im Durchm., hyalin, dann bräunlich (?).

Auf Stirnschnitten von Ulmus bei Vittorio in Norditalien (Saccardo) in Gesellschaft von Melanopsamma pomiformis.

Saccardo zieht den Pilz zu der Melanopsamma als Konidienform.

1465. **F. microspora** Sacc. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. VII, 326 (1875); Syll. IV, 330.

Konidienträger aufrecht, unverzweigt, vielfach septiert, braun, 98 μ lang, 4 μ dick, erst an der Spitze verzweigt. Äste unverzweigt, kopfförmig gestellt. Konidien sehr klein, eiförmig, hyalin.

Auf faulem Holz von Betula alba bei Östrich im Rheingau (Fuckel), von Fagus im Wienerwald (v. Höhnel) im Frühjahr.

Fuckel zieht als Schlauchform hierzu Leptospora caudata (cfr. Symb. p. 144, Tab. III Fig. 6b).

XIV. Unterabteilung **Chalareae.**

A. Konidien einzeln entstehend und als einfache Kette hervorkommend.

a. Nur eine schwarze Konidie in der Büchse gebildet. 158. **Conioscypha.**

b. Mehrere hyaline Konidien kettenförmig hinter einander gebildet.

1. Nur Konidienbüchsen vorhanden. 159. **Chalara.**

2. Außer den Konidienbüchsen noch Konidienketten vorhanden.[1]) 160. **Thielaviopsis.**

B. Konidien zu mehreren neben einander entstehend und zu einer Ranke verklebend. 161. **Cirromyces.**

CLVIII. **Conioscypha** v. Höhn. in Ann. Mycol. II, 58 (1904). — Sacc. Syll. XVIII, 572.

Sterile Hyphen zart, hyalin oder fast hyalin, verzweigt, dem Substrat eng angeschmiegt, mit kleinen, hyalinen, kurz gestielten Blasen versehen, die in ihrem Innern eine einzige, am Boden entstehende und später zu einer apicalen Öffnung hervorkommende Konidie bilden. Konidien fast schwarz, kuglig oder länglich, einzellig.

v. Höhnel stellt die Gattung zu den Monotosporeae. Ich möchte nicht die äußere Form bei dem systematischen Ausschluß betonen, sondern die Tatsache, daß hier Konidien vorliegen, welche endogen in sich später öffnenden Zellbüchsen entstehen. Deshalb stelle ich die Gattung zu den Chalareen, wobei ich mir wohl bewußt bin, daß sie von der typischen Gattung Chalara durch

---

[1]) Vergl. die Entstehung dieser Ketten auf Seite 757.

die einzeln entstehenden Konidien, die anfangs geschlossene Konidienbüchse und die Färbung der Konidien abweicht. Zu den Monotosporeen paßt die Gattung noch weniger.

Der Name kommt von Konia (Konidie) und Skyphos (Becher).

1466. **C. lignicola** v. Höhn. l. c. — Sacc. Syll. XVIII, 572.

Rasen ausgebreitet, zart, staubig. Hyphen zart, kurz, schwer sichtbar, hyalin oder fast hyalin, verzweigt, dem Substrat eng aufgewachsen, an sehr kurzen, aufrechten oder fast aufrechten Ästchen hyaline, nach unten mit verdickter (3—4 μ dick), nach der Spitze mit dünner Membran versehene, dicht neben einander stehende Blasenzellen tragend. Konidien einzeln, zuerst in den Bläschenzellen eingeschlossen, dann aus dem Scheitel derselben hervorkommend, schwarzviolett-braun, fast undurchsichtig, kuglig, eiförmig oder fast birnförmig, 12—16 μ im Durchm. oder 15—17 μ lang, 12 μ dick, mit dünner, glatter oder häufig zart netzförmig verdickter Membran.

Auf am Boden liegendem Holz von Carpinus betulus am Gelben Berg im Wienerwald (v. Höhnel) im September.

Der Beschreibung fügt v. Höhnel (p. 59) noch eine ausführliche Schilderung des Baues an, die zum näheren Verständnis des eigenartigen Pilzes hier noch einmal wiederholt sein möge.

„Der Pilz bildet auf morschem, aber noch festem Holze von Carpinus dünne, lockere, schwarze, pulverige Überzüge. Er besteht aus 2—3 μ dicken, farblosen, dem Holze dicht angeschmiegten, verzweigten, undeutlich septierten Hyphen, welche zu einem lockeren Häutchen verflochten sind. Die zahlreichen, sehr kurzen Zweigenden schwellen zu eikugligen, hyalinen, 12—16 μ großen Blasen an, die im unteren Teile eine bis 3 und 4 μ dicke Wandung haben, oben aber ganz zartwandig sind. Diese Blasen stehen in einer Schichte meist neben einander, oft seitlich mit einander verwachsend. In jeder Blase entsteht eine fast undurchsichtige, schwarzviolettbraune, dieselbe ganz ausfüllende Spore, die durch eine rundliche oder unregelmäßige, durch Resorption an der Spitze der Blase entstehende Öffnung austritt. Nach Austritt der Sporen bleiben die Blasen in Form eines eiförmigen Bechers zurück. Die freigewordenen Sporen sind kuglig oder eiförmig, manchmal mit einem Spitzchen versehen, fast undurchsichtig, mäßig dickwandig, einzellig, 12—16 μ oder auch 15—17 $\times$ 12 μ groß. Die Wandung ist sehr zart, engnetzig verdickt, eine Struktur, die wegen der Undurchsichtigkeit der Sporen meist schwer zu sehen ist und häufig auch zu fehlen scheint. Die Sporen besitzen einen kleinen Keimporus und sind öfter ziemlich unregelmäßig birnförmig etc. geformt."

CLIX. **Chalara** Corda Icon. II, 9 (1838). — Sacc. Michelia II, 27; Syll. IV, 333.

Sterile Hyphen meist undeutlich oder fehlend. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, gerade, dunkelfarbig, am Grunde mehr oder weniger aufgeblasen und deshalb im ganzen mehr weniger deutlich flaschenförmig, einzeln stehend oder dicht zusammenhängende Lager bildend. Konidien im Innern der Träger entstehend (wahrscheinlich am Grunde) und in Ketten oder Haufen am Scheitel hervorkommend, cylindrisch, beidendig abgestutzt, hyalin.

Das Charakteristicum der Gattung ist das Entstehen der Konidien in Konidienbüchsen. Wie die Konidien im Innern der Büchsen gebildet werden, ist noch nicht näher bekannt, wird aber wahrscheinlich in ähnlicher Weise vor sich gehen, wie die innere Konidienbildung bei manchen Schimmelpilzen. Wahrscheinlich sind die oberen Zellen des Trägers (der Halsteil) hohl und im Innern werden von einer Scheidewand akrogen nach einander die Konidien gebildet, die dann zu der oberen Öffnung kettenförmig hervorkommen.

v. Höhnel (Sitzber. K. Ak. Wien. Math.-nat. Kl. CXI, 1050) teilt die Gattung in 3 Untergattungen (oder Gattungen): Euchalara, Konidienträger zerstreut stehend; Konidien exogen, akrogen, in Ketten. Endochalara, Konidienträger zerstreut stehend; Konidien in Büchsen entstehend. Synchalara, Konidienträger dicht zusammenstehend und eine zusammenhängende Decke bildend; Konidien in Büchsen entstehend.

Gegen diese Einteilung wende ich ein, daß Euchalara im v. Höhnels Sinne überhaupt nicht hierher gehören würde, da eben die endogene Entstehung der Konidien zum Gattungscharakter gehört. Entweder besitzen nun die von v. Höhnel hierher gezogenen Arten wirklich exogene Konidienbildung, dann sind sie von Chalara abzutrennen, oder es ist ihre Konidienbildung nicht genügend beobachtet und sie besitzen Büchsenkonidien, dann gehören sie zu Endochalara. Wenn eine Einteilung der z. B. recht ungenügend bekannten Arten vorgenommen werden soll, so könnte das meines Erachtens nur nach dem Verhältnis der Träger zu einander geschehen. Es würde also Endochalara und Synchalera vollständig genügen. Mit Hinblick auf das Gesagte scheint mir aber der Name Endochalara nicht gut und er müßte durch einen anderen bezeichnenderen ersetzt werden.

Die Arten der Gattung Chalara gehören höchstwahrscheinlich zu Hypocreaceen. Von Hypomyces asterophorus hat Brefeld (Untersuch. a. d. Gesamtgeb. d. Myk. Heft X, 188) nachgewiesen, daß eine Büchsenkonidienform, die durchaus Chalara gleicht, dazu gehört. (cfr. Ch. Brefeldii). Für die Ansicht, daß Chalara zu Hypomyces oder verwandten Pilzen gehört, spricht vor allen Dingen der Standort, der mit dem von Hypomyces-Arten durchaus übereinstimmt.

Auch die anderen Gattungen der Chalareen möchte ich als Konidienformen Hypomyces-artiger Pilze ansprechen. Für Thielaviopsis paradoxa ist

dies des Standortes wegen sehr wahrscheinlich, für Cirromyces und Coniosсypha erscheint es nicht ausgeschlossen. Leider besitzen wir zu wenig entwickelungsgeschichtliche Untersuchungen, um diese Verhältnisse übersehen zu können.

Der Name kommt von chalaros (schlaff, lose).

1467. **C. fungorum** Sacc. Michelia I. 80 (1877); Fungi ital. Tab. 29; Syll. IV, 336.

Syn. Cylindrium fungorum Sacc. in Atti Soc. Venet. Trent. II, 225 (1873) Tab. XVI Fig. 53.

Rasen klein, weiß. Konidienträger umgekehrt keulig und flaschenförmig, 30—40 μ lang, an der Basis 10 μ dick, hellgrau, unseptiert. Konidien in Ketten zusammenhängend, cylindrisch, beidendig stumpf, hyalin, 15 μ lang, 2,5 μ dick, mit geteiltem Inhalt.

Auf faulendem Hydnum compactum im Walde Montello in Oberitalien (Saccardo) im Dezember.

1468. **C. Brefeldii** Lindau nov. nom.

Syn. Polyscytalum fungorum Sacc. Syll. IV. 336 (1886).

Konidienträger büschelig stehend, bräunlich, nach der Spitze heller. Konidien in langen, oft verzweigten Ketten aus dem Innern der Büchse hervorkommend, cylindrisch, beidendig abgestutzt, 10—15 μ lang, 3—3,5 dick.

Mit der Schlauchform Pyxidiophora (Hypomyces) asterophora auf Nyctalis parasitica nicht selten in Europa im Sommer.

Brefeld hat diese Konidienform durch Kultur als zugehörig zu Pyxidiophora (Hypomyces) asterophora nachgewiesen, nachdem bereits Phillips beide Pilze in einen Entwickelungskreis gebracht hatte. Letzterer Autor hat allerdings die Konidienbüchsen nicht erkannt (Grevillea XI, 6 (1884) Tab. 147 Fig. c, d). Gute Abbildungen hat Brefeld l. c. Tab. V Fig. 51, 52.

1469. **C. minima** v. Höhnel in Öster. Bot. Zeitschr. LV, 15, (1905). — Sacc. Syll. XVIII, 629.

Rasen klein, zerstreut, aus den Konidienträgern bestehend. Konidienträger einzellig oder mit 1, seltner 2 Querwänden an der Basis, 12—25 μ lang, oben 2 μ dick, nach unten keulig verdickt und 5 bis 5,5 μ dick, sehr dünnwandig, durchscheinend braun, oben offen. Koni-

dien in kurzen Ketten aus den Konidienbüchsen hervortretend, kurz cylindrisch, 2—3 μ lang, 1,5 dick, hyalin, mit 1—2 Öltropfen.

Am Rande und an der Außenseite der Becher von Phialea sordida sitzend in den Donauauen bei Tulln (v. Höhnel) im Oktober.

Vielleicht als Konidienform zur Phialea gehörig, was ich aber bezweifle.

1470. **C. fusidioides** Corda Icon. II, 9 (1838) Fig. 43. — Sacc. Syll. IV, 333. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 334.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 1761.

Sehr zart, ausgebreitet, weißlich. Konidienträger etwas starr, flaschenförmig, blaß, 20—22 μ lang. Konidien cylindrisch, beidendig abgestumpft, hyalin, 7—8 μ lang.

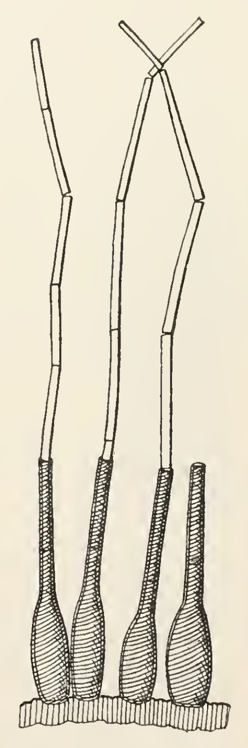
Auf der Innenseite der Rinde von Kiefern in Böhmen, in Belgien; auf Buchenfrüchten bei Cassel; auf Blättern und Weinranken bei Hoyerswerda (Preuss); auf Eucalyptus in Californien im Spätsommer.

var. longior Sacc. Syll. IV, 333.

Rasen kissenartig, locker, bräunlich. Konidien aus bauchig verdickter Basis cylindrisch, bräunlich, 40 μ lang, 2,5—3 μ im Halsteil dick. Konidien cylindrisch, beidendig abgestumpft, kettenförmig zusammenhängend, hyalin, 18—20 μ lang, 2 μ dick.

Auf Eichenholz im Walde Montello in Oberitalien (Saccardo) im September.

Saccardo hat den Pilz erst in der Sylloge mit Namen abgetrennt und führt ihn vorher unter dem Typus (Nuov. Giorn. Bot. Ital. VIII, 191 (1876); Michelia I, 81; Fungi ital. Tab. 34).



Chalara fusidioides Corda.
Stark vergr.
(Nach Saccardo).

1471. **C. longipes** (Preuss).

Syn. Cylindrosporium longipes Preuss in Linnaea XXIV. 106 (1851): Sturm Deutschl. Flora Pilze VI, 69 Tab. 35.

Chalara longipes Cooke in Grevillea X, 50 (1881). — Sacc. Syll. IV, 335 (1886). — Massee Brit. Fung. Fl. III, 389 Fig. 35.

Rasen ausgebreitet, unsichtbar. Mycel verzweigt, oft anastomisierend, septiert. Konidienträger unverzweigt, septiert, braun, durchsichtig. Konidienketten akrogen, unverzweigt oder gegabelt oder seltner dreiteilig, weiß, starr, sehr zerbrechlich. Konidien cylindrisch.

Auf feuchten Nadeln von Pinus silvestris in Hoyerswerda und auf dem Pericarp von Juglans in England.

1472. **C. Ungeri** Sacc. Syll. IV, 336 (1886).

Syn. Graphium penicillioides forma Unger in Bot. Zeit. V, 250 (1847) Tab. IV Fig. 3, 4.

Ausgebreitet, braun. Mycel kriechend, verzweigt, septiert, rauchfarben, in und auf dem Holz. Konidienträger aufrecht, septiert, 100—120 μ lang. Konidien cylindrisch würfelförmig, beidendig abgestutzt, 7—9 μ lang, 4 μ dick, hyalin, mit zwei Öltropfen, in Ketten zusammenhängend.

Auf dem Stirnschnitt von Fichtenholz bei Graz in Steiermark.

1473. **C. strobilina** Sacc. Michelia I. 80 (1877): Fungi ital. Tab. 30; Syll. IV, 335.

Ausgebreitet, sammetartig, braun. Konidienträger aufrecht, umgekehrt keulig und flaschenförmig, 30—35 μ lang, oben 4 μ dick, mit 2—3 Scheidewänden, rauchfarben. Konidien aus dem Trägerscheitel kettenförmig hervorkommend, cylindrisch, hyalin, 4 μ lang, 1,25 μ dick, mit zwei Öltropfen.

Auf faulenden Zapfenschuppen von Picea excelsa bei Cansiglio in Oberitalien (Saccardo) in Gesellschaft von Helotium strobilinum im Oktober.

Es will mir nicht wahrscheinlich dünken, daß der Pilz zu Helotium strobilinum als Konidienform gehören soll, wie Saccardo meint.

1474. C. **inflatipes** (Preuss).

Syn. Cylindrosporium inflatipes Preuss in Linnaea XXIV, 106 (1851). Chalara inflatipes Sacc. Syll. IV, 335 (1886).

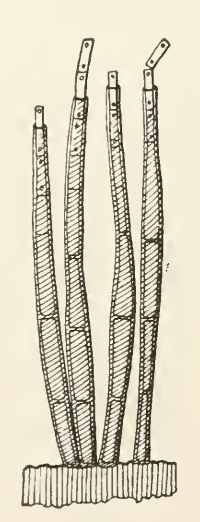
Rasen ausgebreitet, mit bloßem Auge unsichtbar. Mycel verzweigt, septiert, in die Rinde eindringend. Konidienträger unverzweigt, septiert, unten aufgeblasen, schwarzbraun, etwas durchsichtig, hohl, an der Spitze in die weißlichen, sehr zerbrechlichen Konidienketten übergehend. Konidien cylindrisch, stumpf, mit 4—5 Öltropfen.

Auf der Innenseite faulender Alnusrinde bei Hoyerswerda (Preuss).

1475. C. **brachyspora** Sacc. Michelia I, 81 (1877); Fungi ital. Tab. 35; Syll. IV, 334.

Ausgebreitet, sammetartig, braun. Konidienträger cylindrisch, 80—100 μ lang, 5 μ dick, bis zur Mitte oder bis $^3/_4$ der Länge verdickt, mit 3—4 Scheidewänden, rauchfarben. Konidien aus dem Scheitel der Träger in Ketten entspringend, kurz cylindrisch, beidendig abgestumpft, hyalin, 10 μ lang, 4 μ dick, mit 2 Öltropfen.

Auf faulem Holz von Corylus avellana bei Selva in Oberitalien (Saccardo) und an Umbellularia in Californien im November.



Chalara brachyspora Sacc. Stark vergr. (Nach Saccardo).

1476. C. **affinis** Sacc. et Berl. in Atti Ist. Venet. sc. lett. ed arti 6 ser. III, 741 (1885) Tab. IX Fig. 11; Syll. IV, 334.

Weiß, rasig ausgebreitet, etwas sammetartig. Konidienträger büschelig; an dem kriechenden Mycel entspringend, unten aufgeblasen, graulich, 40—50 μ lang, 6—7 μ dick. Konidien aus dem Scheitel des Trägers in langen Ketten herauskommend, cylindrisch, beidendig abgestumpft, 10—12 μ lang, 2 μ dick.

Auf faulenden Eichenzweigen bei Montecchio (Maggiore) in Oberitalien; an Rinde und Holz von Carpinus, Quercus und anderen Laubbäumen im Wienerwald (v. Höhnel).

1477. **C. heterospora** Sacc. Michelia I, 80 (1877): Fungi ital. Tab. 31: Syll. IV, 334.

Ausgebreitet, sammetartig, braungrau. Konidienträger aufrecht, cylindrisch, 70—80 μ lang, 4—5 μ dick, bis zur Mitte etwa angeschwollen, mit 4—5 Scheidewänden, rauchfarben. Konidien aus dem Scheitel der Träger in Ketten hervorkommend, cylindrisch, beidendig abgestutzt, unseptiert oder mit 1—3 Scheidewänden, hyalin, 10—15 μ lang, 2—3 μ dick.

Auf faulendem, feuchtem Eichenholz bei Selva in Norditalien (Saccardo): auf dürren Stengeln von Solidago serotina bei Schönbickl in den Donau-Auen (v. Höhnel).

v. Höhnel gibt die Maße der Träger und Sporen etwas abweichend an: Träger 75 μ lang, 6—9.5 μ dick. Konidien zweizellig 16 μ lang, 2.5 μ dick.

1478. **C. crassipes** (Preuss).

Syn. Cylindrosporium crassipes Preuss in Linnaea XXIV, 106 (1851).
Chalara crassipes Sacc. Syll. IV, 335 (1886).

Rasen ausgebreitet. Mycel verzweigt, septiert, braun. Konidienträger unverzweigt, über der Basis verdickt, wenig septiert, nach oben verjüngt, durchsichtig, fast weiß. Konidien kettenförmig, an der Spitze der Träger, cylindrisch, stumpf.

Auf faulem Holz bei Hoyerswerda (Preuss).

Obwohl Preuss die Konidienbüchsen nicht gesehen hat, unterliegt es kaum einem Zweifel, daß die Art hierher gehört.

1479. **C. montellica** Sacc. Michelia I, 80 (1877): Fungi ital. Tab. 32: Syll. IV, 335.

Syn. Sporochisma montellicum Sacc. in Nuov. Giorn. bot. Ital. VII, 307 (1871).

Konidienträger zahlreich, aufrecht, an der Basis etwas verdickt und in einen cylindrischen oder fast spindelförmigen Halsteil übergehend, septiert, rauchfarben, nach oben verjüngt und blasser, 100—120 μ lang, 8 μ dick. Konidien in akrogenen Büchsen gebildet und kettenförmig kervorkommend, cylindrisch, beidendig stumpf, 18—20 μ lang, 3 μ dick, hyalin, mit zwei Öltropfen.

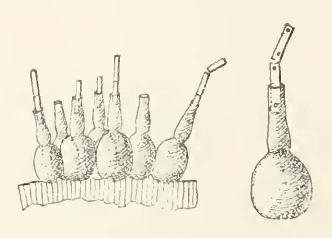
Auf faulenden Stengeln von Melilotus officinalis im Walde Montello in Norditalien (Saccardo) und auf Zweigen von Eucalyptus globulus in Californien im Oktober.

Kommt mit einem Ophiobolus vergesellschaftet vor.

1480. **C. ampullula** Sacc. Michelia I, 80 (1877): Fungi ital. Tab. 33; Syll. IV, 334.

Syn. Sporoschisma ampullula Sacc. in Atti Soc. Venet.-Trent. IV, 38 (1875).

Konidienträger dicht rasig zusammen stehend, ziemlich aufrecht, sehr kurz, blasig-flaschenförmig mit eiförmiger Basis und



Chalara ampullula Sacc. Stark vergr. (Nach Saccardo).

cylindrischem, an der Spitze abgestutztem Hals, im ganzen 15 μ lang, 7 μ dick. Konidien aus dem Halsteil kettenförmig entspringend, cylindrisch, beidendig abgestumpft, 7 μ lang, 2,5 μ dick, hyalin, mit einem Öltropfen.

Auf faulenden Stümpfen von Robinia pseudacacia bei Padua (Saccardo) mit Lanzia flavorufa zusammen im Februar.

Ob die Art als Konidienform zu dem Discomyceten Lanzia gehört, wie Saccardo vermutet, bezweifele ich sehr.

1481. **C. aeruginosa** v. Höhn. in Sitzber. k. Akad. Wien, Math.-nat. Kl. CXI, 1049 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 629.

Rasen sehr zart, ausgebreitet, von grau-olivenfarben bis spangrün, bedeckt mit einer dünnen, olivenfarbenen oder grünen, zelligen, aus flaschenförmigen Zellen (Konidienbüchsen) bestehenden dicht zusammenhängenden Schicht bedeckt. Konidienbüchsen unten ellipsoidisch, oben dick cylindrisch, offen, 12—18 μ lang, 5—7 μ dick. Konidien aus den Büchsen hervorkommend, sehr

zahlreich, cylindrisch, beidendig abgestutzt, mit 2 Öltropfen, 6—8 μ lang, 1.5 μ dick, einzeln hyalin, im Haufen blaßgrün.

Auf faulenden Früchten von Gleditschia triacanthus in Gemeinschaft mit Ch. sanguinea im Wiener Prater (v. Höhnel) im November.

1482. **C. sanguinea** v. Höhnel in Sitzber. K. Ak. Wien Math.-nat. Kl. CXI, 1049 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 629.

Rasen klein, ausgebreitet, dunkelblutrot. Sterile Hyphen kriechend, blaß graubraun, septiert, 3—6 μ dick. Konidienträger zerstreut, aufrecht, unverzweigt, mit 5—6 Scheidewänden, 100 bis 160 μ lang, 5 μ dick, unten braun, nach oben plötzlich verjüngt, fast hyalin. Konidien innerhalb der Konidienbüchsen gebildet und hervorkommend, nicht in Ketten, sondern in Haufen zusammengeballt, cylindrisch, beidendig abgestutzt, 12 μ lang, 1,5—2 μ dick, einzeln hyalin, im Haufen rot.

An faulenden Früchten von Gleditschia triacanthus in Gesellschaft von Ch. aeruginosa im Wiener Prater (v. Höhnel) im November.

1483. **C. Kriegeriana** Bresad. in Hedwigia XXXIII, 210 (1894). — Sacc. Syll. XI, 616.

Weit ausgebreitet, mit bloßem Auge kaum sichtbar. Konidienträger aufrecht, nicht büschelig, nach oben hin verjüngt, septiert, braun, an der Spitze weißlich, 100—120 μ lang, 4 μ dick. Konidien aus dem Scheitel des Trägers kettenförmig hervortretend, cylindrisch, beidendig abgestutzt, grünlichweiß, 4—5 μ lang, 2 μ dick.

Auf den Blättern von Syringa vulgaris, besonders auf den durch Ascochyta syringae erzeugten Blattflecken, bei Schandau in Sachsen (Krieger).

CLX. **Thielaviopsis** Went in Arch. voor de Java-Suikerindustrie, Soerebaia 1893 mit Taf.; in Ann. of Bot. X, 583 (1896) Tab. 26; in Wakker en Went, De Ziekten van het Suikerriet of Java p. 193 (1898) Tab. IV. — Sacc. Syll. XI, 612.

Sterile Hyphen kriechend, fast hyalin. Konidientragende Seitenzweige einfach, septiert, kurz. Konidien zweierlei, die größeren eiförmig, braun, oidienartig in Ketten am Ende der Konidienträger stehend, die kleineren cylindrisch, hyalin, in Reihen im Innern von Konidienbüchsen gebildet.

Scheinbar also kommen zweierlei Konidienformen bei dieser Gattung vor, nämlich braune, oidienartig gebildete Konidien und hyaline Büchsenkonidien.

Wie nun v. Höhnel (Hedwigia XLIII, 295) nachgewiesen hat, sind beide äußerlich so verschiedene Formen auf den Typus der Büchsenkonidien zurückzuführen. Er sagt darüber (p. 296): „Zwischen beiden Sporenformen findet man alle Übergänge, indem sich aus den hyalinen Sporen die dunklen größeren entwickeln können. Dies geschieht aber nicht immer. Nicht selten bleibt die ganze Kette hyalin, oft sieht man solche Ketten, in denen ein Teil der Sporen hyalin, ein anderer dunkel ist. Manchmal findet das Ausreifen der Sporen so rasch statt, daß man noch in der Fruchthyphe eingeschlossene reife schwarze Sporen sieht. Die hyalinen Sporen stellen daher keine besondere Sporenform dar, sondern nur ein Entwickelungsstadium der braunen, auf dem diese letzteren zurückbleiben können. Die eigentlichen fertigen reifen Sporen sind die braunen."

Aus der Entwickelungsgeschichte ergibt sich demnach, daß die hyalinen Büchsenkonidien Jugendstadien der größeren braunen Kettenoidien sind. Letzteren sieht man ihre Entstehung nicht mehr an. v. Höhnel stellt deshalb folgerichtig die Gattung zu den Chalareae.

Der Name ist von Thielavia (Gattung der Aspergillaceen) und opsis (ähnlich) gebildet.

1484. **T. paradoxa** (de Seyn.)

Syn. Sporoschisma paradoxum de Seyn. in Recherch. Veget. III pt. I p. 30 (1886) Tab. I Fig. 22—24; Bull. Soc. Bot. France XXXIV p. XXVI (1887).

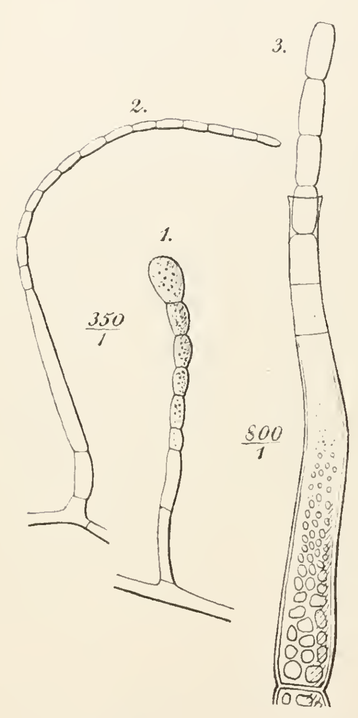
Chalara paradoxa Sacc. Syll. X, 595 (1892).

Thielaviopsis ethaceticus Went in Arch. voor de Java-Suikerind. p. 4 des Sep. (1893) Tab. III. — Sacc. Syll. XI, 612. — Wakker en Went De Ziekten van het Suikerriet op Java I. 44 Tab. IV.

Thielaviopsis paradoxa v. Höhn. in Hedwigia XLIII. 295 (1904). — Sacc. Syll. XVIII. 567.

Mycel kriechend, hyalin, septiert. Fertile Hyphen aufrecht, umgekehrt keulig, nach oben cylindrisch, schmutzig rotbraun, unten mit 3—4 Scheidewänden, 100—150 μ lang, 5 μ dick. An der Spitze der einen Traghyphen stehen Büchsen, aus denen die kurz cylindrischen, beidendig stumpfen, hyalinen, 6—10 μ langen, 4—5 μ dicken Konidien kettenförmig hervorkommen; an der Spitze

der anderen, ein wenig kürzeren, nicht aufgeblasenen, fast hyalinen Traghyphen entstehen in Ketten die länglich eiförmigen, beidendig stumpfen, grünbraunen, 18 μ langen, 8—9 μ dicken, mit einem Öltropfen versehenen Konidien.



Thielaviopsis paradoxa (de Seyn.) 1. Konidienketten, 2. 3 Konidienbüchsen. (Nach Wakker und Went).

Auf faulenden Ananasfrüchten in Paris (de Seynes), auf Endosperm von Cocos nucifera in Wien (v. Höhnel), auf Zuckerrohrstengeln die Ananasziekte verursachend auf Java (Wakker).

1485. **T. podocarpi** Petri in Nuov. Giorn. Bot. Ital. n. s. X, 582 (1903) c. ic. — Sacc. Syll. XVIII, 567.

Sterile Hyphen kriechend, septiert, verzweigt, fast hyalin, konidientragende aufrecht, kurz, gabelteilig, septiert. Konidien in Ketten, kuglig oder würfelförmig, braun, 5,2 μ lang, 8,5 μ breit. Büchsenkonidien in spindelförmigen, septierten, einfachen oder gabelteiligen, olivengrünen, oben blasseren, 160 bis 180 μ langen und 4—5 μ dicken Hyphen erzeugt, cylindrisch beidendig abgestutzt, hyalin, mit 2 Öltropfen, 8,5—9 μ lang, 2—2,5 μ dick.

Auf den Wurzeln und Wurzelknöllchen von Podocarpus in Florenz (Petri).

Die Art könnte sehr gut auch im Gebiet in Kalthäusern auftreten.

CLXI. **Cirromyces** v. Höhnel in Ann. Myc. I, 529 (1903). — Sacc. Syll. XVIII, 627.

Rasen ausgebreitet. Sterile Hyphen undeutlich. Konidienträger aufrecht. unverzweigt. braun. äußere Membran an der Spitze aufreißend. Konidien an der innern Membran der Trägerspitze hervorsprossend und zu 5—6 neben einander zu einer langen. fest zusammenhaftenden Ranke verklebt, kuglig oder länglich. hyalin. einzellig.

v. Höhnel stellt die Gattung in die Nähe von Acrotheca und Chloridium. von denen sie sich hauptsächlich durch die Art der Bildung der Konidien unterscheidet. „Die äußere, braune Membranschichte der Fruchthyphen öffnet sich an der Spitze und tritt die innere hyaline etwas vor. Aus dieser sprossen hier die kleinen, farblosen Sporen zu mehreren neben einander heraus. Sie lösen sich ab und werden durch die in gleicher Weise gebildeten Sporen aufwärts geschoben. sodaß schließlich ein aus 5—6 Reihen von miteinander regelmäßig verklebten Sporen bestehender Cirrhus entsteht. der oft sehr lang wird und leicht abbricht."

Ich vermag mich der Meinung v. Höhnels über die systematische Stellung der Gattung nicht anzuschließen. sondern finde. daß alle Merkmale eher für eine Chalaree zutreffen. Während aber bei den übrigen Chalareen die konidienerzeugende Büchse ziemlich tief ist. bleibt sie hier nur ganz flach, ja die innere Membranschicht wölbt sich sogar etwas heraus. Wir haben meiner Meinung nach eine Chalaree vor uns, bei der am Büchsenscheitel nicht je eine, sondern gleichzeitig mehrere Konidien entstehen, die dann zur Ranke verkleben. Sollte v. Höhnel mit seiner Auffassung Recht behalten, so müßte die Gruppe der Chloridieen neu definiert werden.

Einen ähnlichen Fall, wo die Konidienbüchse zuletzt undeutlich wird, haben wir in den Kettenkonidien von Thielaviopsis vor uns, auf die v. Höhnel selbst an anderer Stelle eingegangen ist. Es wäre dringend zu wünschen. daß der interessante Pilz recht bald genauer entwickelungsgeschichtlich untersucht wird.

Die Sporenranke löst sich im Wasser auseinander; zu ihrer Erhaltung muß man sie zuerst mit absolutem Alkohol und dann mit konzentriertem Glycerin behandeln.

Der Name ist abgeleitet von Cirrus (Ranke, Locke) und Mykos (Pilz).

1486. **C. caudiger** v. Höhnel l. c. — Sacc. Syll. XVIII, 628.

Rasen ausgebreitet. sehr zart. weiß bereift erscheinend. Sterile Hyphen unsichtbar. Konidienträger aufrecht. starr. unverzweigt. zerstreut oder rasig gehäuft. blaßbraun. nach oben heller. 100—160 μ lang. 3—4 μ dick. mit 5—8 Scheidewänden. äußere Membranschichte des Scheitels aufreißend. Konidien aus

der inneren Membran des Scheitels zu 4—6 neben einander hervorsprossend und in 5—6 Reihen eine zerbrechliche, gekrümmte, 40—100 μ lange, 6—7 μ dicke, durch Schleim verklebte Ranke bildend, länglich, hyalin, 3—4 μ lang, 1.2—2 μ dick.

An faulem Holz in Wäldern des Wienerwaldes nicht selten (v. Höhnel).

1486a. **C. flavovirens** v. Höhn. in litt. (1906).

Syn. Mesobotrys flavovirens v. Höhn. cfr. S. 731 dieses Bandes.

v. Höhnel möchte die Art jetzt lieber zu Cirromyces als eine verzweigte Form stellen. Er hält sie für vielleicht identisch mit Chloridium viride.

II. Abteilung **Phaeodidymae.**

Mycel meist dunkelfarbig, ebenso die Konidienträger. Sporen dunkelfarbig, in der Jugend einzellig, später stets zweizellig, selten einmal mit zwei Scheidewänden, kuglig, eiförmig, länglich, keulig, glatt oder rauh.

Übersicht der Unterabteilungen.

A. Konidienträger kurz, vom Mycel nicht abgesetzt oder als kurze Seitenzweige ausgebildet, keine besondere Differenzierung zeigend. I. **Bisporeae** Sacc.

B. Konidienträger stets deutlich differenziert.
  a. Konidien einzeln, terminal, beim Fortwachsen des Scheitels dann seitlich ansitzend oder in kurzen Reihen durch Sprossung oder durch Zerteilung des Trägers gebildet. II. **Cladosporieae** Sacc.
  b. Konidien in terminalen Köpfchen. III. **Cordaneae** Sacc.

I. Unterabteilung **Bisporeae**.

A. Mycel nicht parasitisch. Konidien nicht auf einer kugligen Trägerblase entstehend.
   a. Konidien einzeln stehend. 162. **Dicoccum.**
   b. Konidien in Ketten stehend. 163. **Bispora.**
B. Mycel parasitisch, endophyll. Konidien auf einer kugligen Trägerblase entstehend. 164. **Cycloconium.**

CLXII. **Dicoccum** Corda in Sturm. Deutschl. Fl., Pilze II, 117 (1829); Anleit. p. 13. — Sacc. Michelia II. 22; Syll. IV. 342.

Syn. Trichocladium Harz in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XLIV, 1 p. 125 (1871). — Sacc. Michelia II. 28; Syll. IV. 376.

Mycelhyphen kriechend, verzweigt, septiert, Rasen bildend, dunkelfarbig. Konidien endständig an kurzen geraden Seitenästchen, länglich oder kurz keulig, zweizellig, bisweilen biskuitförmig, dunkelfarbig.

Das Charakteristikum der Gattung sind die kurzen graden Seitenästchen, auf denen akrogen je eine Konidie entsteht. Daß Trichocladium Harz hierzu gezogen werden muß, hat Harz selbst schon angedeutet, indem er seine Art mit Sporidesmium asperum Corda identifizierte. Die Gattung Trichocladium muß unter allen Umständen aufgelöst werden, da die beiden Arten, welche Harz aufgestellt hat, ganz heterogene Dinge darstellen und zu den Dematieen und Mucedineen gehören; T. tenellum müßte etwa neben Trichothecium untergebracht werden.

Der Name ist abgeleitet von dis (zweifach) und Kokkos (Beere).

1487. **D. minutissimum** Corda in Sturm. Deutschl. Fl. Pilze II, 117 (1829) Tab. 55; Anleit. p. LV Tab. B 4 Fig. 1—3.

— Sacc. Michelia II, 640; Syll. IV, 342. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II. 335. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas. p. 509.

Rasen punktförmig, schwarz. Hyphen kriechend, septiert, schwarz, bald verschwindend. Konidien an kurzen Seitenästen ansitzend, umgekehrt eiförmig, schwarzbraun, zweizellig, nicht eingeschnürt, 8—10 μ lang, 6 μ dick.

Auf feuchten Holzstücken in Böhmen (Corda), in den Ardennen (Libert) und in Holland (Oudemans).

1488. **D. effusum** Corda Icon. I. 6 (1837) Fig. 103. — Sacc. Syll. IV, 342.

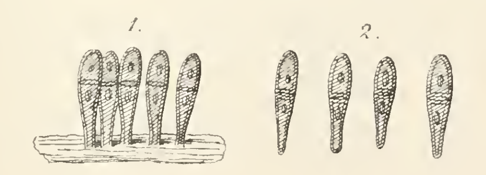
Ausgebreitet, staubig, schwarz. Hyphen fehlend. Konidien klein, schwarz, aus zwei fast kugligen Zellen bestehend.

Auf entrindeten Pinusästen in Böhmen (Corda).

1489. **D. inquinans** Sacc. Michelia I. 264 (1878); Fungi ital. Tab. 776; Syll. IV, 342.

Exs. Saccardo Myc. venet. 1254.

Rasen oberflächlich, ausgebreitet, schwarz. Konidien mit einem sehr kurzen hyalinen Stielchen am bald hinfälligen Mycel



Dicoccum inquinans Sacc. 1. Konidien auf dem Substrat, 2. frei. Stark vergr. (Nach Saccardo).

ansitzend, sehr bald abfallend und das Substrat weithin schwärzend, zylindrisch-keulig, an der Spitze abgerundet, an der Basis abgestutzt, in der Mitte septiert, aber nicht eingeschnürt, rauchfarben, 16—20 μ lang, 4—5 μ dick.

Auf Holz von Populus italica, das dadurch getötet wird, bei Conegliano in Oberitalien (Spegazzini) im Sommer.

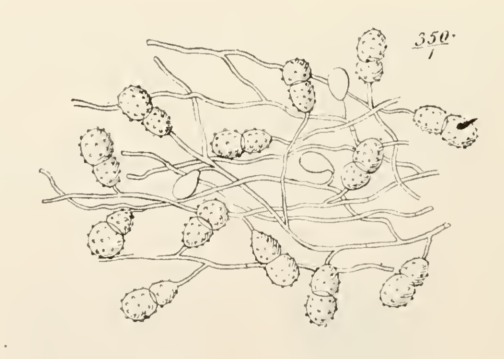
1490. **D. asperum** Corda.

Syn. Sporidesmium asperum Corda Icon. II. 6 (1838) Fig. 27.

Trichocladium asperum Harz in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XLIV. 1 p. 125 (1871). — Sacc. Syll. IV. 376. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 917; Cat. rais. Pays Bas 509. — Massee and Salmon in Ann. of Bot. XVI. 85 Tab. V Fig. 69.

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 785.

Rasen oberflächlich ausgebreitet, körnelig, schwarz, aus zarten hyalinen, verästelten, niederliegenden, meist spärlich septierten, gelblichen Hyphen bestehend. Konidien mit kurzem, hyalinem, seitlichem Stielchen ansitzend, einzeln, zuerst hyalin, dann gelbbraun, zuletzt schwarz und undurchsichtig, oval, zweizellig, in der Mitte deutlich oder im Alter nicht eingeschnürt, oft in der Jugend die untere Zelle spitz und kleiner, außen granuliert, 18—26 μ lang, 10—13 μ dick.



Dicoccum asperum (Corda). Mycel und Konidien. (Nach Harz.)

Auf faulem Holz von Fagus silvatica in Böhmen (Corda) und im Grunewald bei Berlin (Harz), auf Eichenholz auf dem Leopoldsberg bei Wien (Harz), auf Blättern von Baldingera bei Vercelli (Cesati) im Sommer.

var. charticola Sacc. Syll. IV. 376 (1886); in Michelia II. 560 (1882) et Fungi ital. Tab. 952 sub typo. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 509.

Konidienträger häufig gabelteilig. Konidien 20 μ lang, 10 μ dick.

Auf faulem Löschpapier in Berlin (Magnus), in Holland (Beijerinck) im Frühjahr.

Bereits oben wurde darauf hingewiesen, daß die Gattung Trichocladium fallen muß und zum Teil hierher zu ziehen ist. Der einzige Unterschied gegenüber den anderen Arten würde in der Granulierung der Konidien bestehen, die ich als ein generisches Merkmal nicht ansehe.

Zweifelhafte Arten.

D. rosae Bonord. in Bot. Zeit. XI. 282 (1853) Tab. VII Fig. 2. — Sacc. Syll. IV. 342.

Mycel kriechend. Konidien in olivengrünen Haufen zusammenliegend, an der Spitze stumpf, an der Basis spitzer, zweizellig, mit mehreren Öltropfen, hyalin, 13—14 μ lang, 5—6 μ dick.

Auf der Oberseite von Rosenblättern in Westfalen.

Die Art gehört, wie schon Saccardo bemerkt, auf keinen Fall hierher. Es wäre ja möglich, daß sie als Entwickelungsstadium zu Actinonema rosae gehört, doch läßt sich das kaum entscheiden. Am besten bleibt deshalb die Art ganz aus.

D. roseum Libert in Rev. myc. II. 24 (1880).

Häufchen klein, fast rund. Konidien länglich, ein- oder zweizellig.

An faulenden Kräuterstengeln bei Malmedy (Libert) im Herbst.

Die Art ist zu streichen, da sie keinesfalls hierher gehört und es sich nicht feststellen läßt, wo sie untergebracht werden muß.

CLXIII. **Bispora** Corda Icon. I. 9 (1837); Anleit. p. 20. — Sacc. Michelia II, 21; Syll. IV, 343.

Mycel kriechend, septiert, verzweigt, dunkel gefärbt. Konidientragende Zweige seitlich, kurz, unverzweigt, oder die Hyphen selbst am Ende in die Konidienketten übergehend, Konidien in Ketten abgeschnürt, länglich, eiförmig, bisweilen fast zylindrisch,

in der Mitte septiert und an der Scheidewand nicht oder deutlich eingeschnürt, dunkel gefärbt.

Der Unterschied gegen Dicoccum beruht nur auf der kettenförmigen Anordnung der Konidien, sonst verhalten sich beide Gattungen völlig gleich.

Der Name kommt von bis (doppelt) und Spora.

1491. **B. Menzelii** Corda Icon. I. 9 (1837) Fig. 144; Anleit. p. LVI Taf. B 6 Fig. 1, 2. — Sacc. Syll. IV. 344.

Rasen zart. etwas ausgebreitet. schwarz. Konidientragende Hyphen aufrecht mit kurzen, kegelförmigen. hyalinen Trägerstielchen. Konidien länglich. beidendig abgestutzt, mit schwarzer Scheidewand und je einem am Septum gelagerten Öltropfen in jeder Zelle. 14—22 μ lang.

Auf Baumstümpfen bei Reichenberg in Böhmen (Corda), auf Buchenstämmen bei Cassel (Riess) und im Wienerwald (v. Höhnel) im Sommer.

1492. **B. catenulata** Corda Icon. I. 9 (1837) Fig. 146. — Sacc. Syll. IV. 344.

Rasen sehr klein, zusammenfließend. braun, wollig. Konidientragende Hyphen ziemlich vereinzelt. starr, mit kurzen, gelbbraunen Trägerstielchen. Konidien braunschwarz. verlängert. beidendig abgestutzt. in der Mitte an der schwarzen Scheidewand eingeschnürt. 18—19 μ lang.

Auf Holz von Carpinus bei Reichenberg in Böhmen (Corda), von Fraxinus bei Leipzig (Winter) im Frühjahr.

1493. **B. intermedia** Corda Icon. I, 9 (1837) Fig. 145. — Sacc. Syll. IV. 343. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 335.

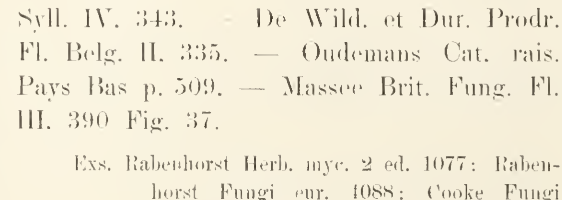
Rasen dünn. ausgebreitet, schwarzbraun. Mycelhyphen selten verzweigt. gerade. regelmäßig septiert. durchsichtig hellbraun. 4—7 μ dick. an der Spitze in die Konidienketten übergehend. Ketten nur selten verzweigt. meist gerade. mit einander verflochten. Konidien zylindrisch. gerade, beidendig plötzlich verschmälert und etwas spitz. einzellig. später zweizellig, an der Wand etwas eingeschnürt und dadurch bisweilen leicht biskuit-

förmig, in der Jugend hyalin, später hellbraun, durchsichtig, 19—28 μ lang, 7,5—8 μ dick.

Auf Holz von Betula alba und carpathica, Carpinus und Fagus bei Finkenkrug bei Berlin (Lindau), bei Leipzig (Winter), bei Prag und Reichenberg in Böhmen (Corda), im Wienerwald (v. Höhnel), in Belgien: im Herbst.

Ich habe die Beschreibung nach meinen unzweifelhaft hierher gehörigen Exemplaren neu entworfen. Corda gibt in seiner Zeichnung bereits die leicht biskuitförmige Gestalt der Konidien wieder. Es scheint, als ob die Hyphen und Konidien auch dunkler sein könnten, obwohl das an meinen Exemplaren weniger hervortrat.

1494. **B. monilioides** Corda Icon. I, 9 (1837). — Fresen. Beitr. II. 57 Tab. VI Fig. 46—54. — Sacc. Fungi ital. Tab. 22;



Syll. IV. 343. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II. 335. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 509. — Massee Brit. Fung. Fl. III. 390 Fig. 37.

Exs. Rabenhorst Herb. myc. 2 ed. 1077; Rabenhorst Fungi eur. 1088; Cooke Fungi brit. 346; Roumeguère Fungi gall. 433; Fuckel Fungi rhen. 74.



Bispora monilioides Corda.
1. Konidienkette.
2. isolierte Konidien.
Stark vergr.
(Nach Saccardo.)

Rasen ausgebreitet, glänzend schwarzbraun, staubig. Mycel rauchgrau, durchsichtig, wenig verzweigt, ca. 3,5 μ im Durchmesser. Konidientragende Seitenzweige kurz, fast kegelförmig. Konidien kurz spindelförmig, beidendig abgestutzt, mit dicker Scheidewand, nicht eingeschnürt, mit 2 Öltropfen, rauchschwarz, 19—22 μ lang, 6—7 μ dick.

Auf Holz von Carpinus, Corylus, Crataegus, Fagus, Pirus, Prunus, Quercus, Salix in ganz Deutschland, Österreich, Ungarn, Schweiz, Holland, Belgien, Dänemark, Frankreich, England, Nordamerika, Australien: das ganze Jahr.

Nach Fuckel (Symb. p. 310) soll der Pilz die Konidienform von Bisporella monilifera sein.

var. condensata Corda Icon. I. 9 (1837) Fig. 143. — Sacc. Syll. IV, 343.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 737.

Rasen dichter. Konidien 20—30 μ lang, 8 μ dick.

Auf Rotbuchenholz in Böhmen (Corda) und in den Vogesen (Mougeot).

var. fusca v. Thüm. in Boll. Soc. Adriat. Trieste III, 431 (1877). — Sacc. Syll. IV, 343.

Konidien glänzend kastanienbraun, mit 1—2 Öltropfen.

Auf Ästen von Ligustrum vulgare bei Görz (Bolle), bei München (Allescher) im Frühjahr und Herbst.

1495. **B. pusilla** Sacc. Michelia I, 78 (1877); Fungi ital. Tab. 21; Sacc. Syll. IV, 343. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 766; Cat. rais. Pays Bas p. 509.

Ausgebreitet, schwarz. Konidientragende Hyphen kurz, fädig, aufsteigend, blaßbraun gefärbt, verzweigt; Äste kurz, an der Basis aus zylindrischen, nach oben hin aus kurzen, rundlichen Zellen bestehend. Konidien endständig, in ziemlich langen, selten verzweigten Ketten stehend, eiförmig, beidendig abgerundet, nicht abgestutzt, in der Mitte mit dicker, undurchsichtiger Scheidewand, nicht oder wenig eingeschnürt, anfrecht hyalin, dann blaß braun gefärbt, 6—10 μ lang, 3,5—4,5 μ dick.

Auf faulem Holz von Eichen und Buchen in Oberitalien (Saccardo), von Salix bei Wien (v. Höhnel), von Eiche in Holland (Koning), im Sommer und Herbst.

1496. **B. Trabutiana** Sacc. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXXI, 2 p. 237 (1892); Syll. XI, 616. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 334 et 767; Cat. rais. Pays Bas p. 509.

Syn. Cladosporium microsporum Trab. (non Rabenh.) in Roumeguère Fungi gall. n. 1426 (1881).

Rasen unterseitig, klein, aus den Spaltöffnungen hervorbrechend, schwarz, aus büschelig gestellten Ketten von 45—60 μ

Länge und 6—7 μ Dicke bestehend, die aus einer 15 μ langen, 2,5 μ dicken, unseptierten, unverzweigten oder seltner gegabelten Fußzelle hervorgehen. Konidien ellipsoidisch, beidendig abgerundet, zu 3—6 in jeder Kette, meist zweizellig, wenig oder nicht eingeschnürt, sehr selten vierzellig oder fast mauerförmig, rauchfarben, 8—9 μ lang, 6—7 μ dick.

Auf der Unterseite der Blätter von Rhododendron ponticum bei Nunspeet in Holland (Beins) im November, auf Nerium oleander in Algier.

1497. **B. dicoccum** Auersw. in Bot. Zeit. X, 303 (1852). — Sacc. Syll. IV, 344. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 335.

Exs. Rabenhorst Herb. myc. 1688.

Konidienketten aufrecht, dicht stehend, unverzweigt, etwas durchsichtig, fast wie Torula aussehend. Konidien zweizellig, sich leicht trennend. Zellen fast kuglig.

Auf Blättern von Glyceria spectabilis bei Leipzig (Auerswald), in Belgien und in den Ardennen.

CLXIV. **Cycloconium** Cast. in Cat. Plant. Marseille p. 220 (1845) Tab. VI. — Sacc. Syll. IV, 343; X, 596.

Mycel in der Kutikula wachsend, centrifugal sich ausbreitend, dichotom verzweigt, septiert. Konidientragende Zweige aufrecht, die Kutikula durchbohrend und außen eine grünliche Blase bildend, auf der die Sporen entstehen. Konidien länglich eiförmig, etwas gebogen, nach oben zugespitzt, unten abgerundet, grüngelb, zwei-, seltener dreizellig.

Eine höchst eigenartige parasitische Gattung, deren Wachstum und Sporenbildung ganz isoliert dasteht.

Der Name kommt von Kyklos (Kreis) und Konia (Staub, Konidie) wegen der kreisförmig stehenden Sporenhaufen auf den Mycelflecken.

1498. **C. oleaginum** Cast. l. c. — Sacc. Syll. IV, 343. — v. Thümen in Bollet. della Soc. Adriat. di sci. nat. in Trieste

VIII, 238 (1883). — Boyer im Journ. de Botan. V, 434 (1891) Tab. VI.

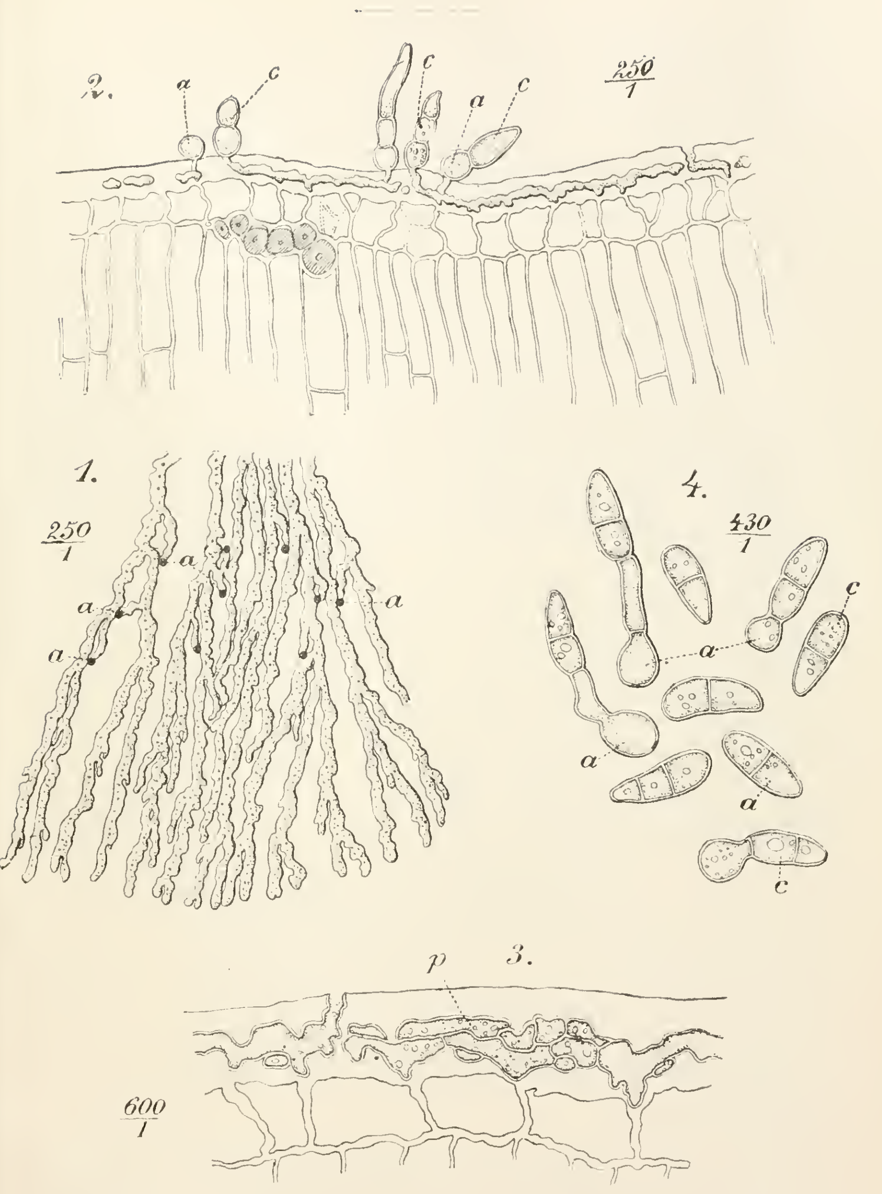
Exs. Kab. et Bub. Fungi imp. 141.

Blattflecken meist oberseitig, rundlich, schwärzlich, in der Mitte grau oder braun, 6—10 mm im Durchm., seltner größer. Mycel in der Kutikularschicht sitzend, von einem Punkt radial ausstrahlend, dichotom verzweigt, septiert, hyalin oder hellgrau, meist etwa 4 μ dick, doch noch dünner und bis 8 μ dick. Konidientragende Fäden sich aufrichtend, die Kutikula durchbohrend und unmittelbar an der Oberfläche eine kuglige, gelbgrüne Blase erzeugend, auf der die Konidien hervorwachsen. Konidien einzeln oder zu mehreren an der Blase ansitzend, länglich eiförmig, an der Basis abgerundet, an der Spitze stumpflich verjüngt, meist etwas gebogen, gelbgrün, mit einer, selten 2 Querwänden, häufig an ihnen eingeschnürt, mit dicker, glatter Membran und vielen Öltröpfchen, 17—25 μ lang, 11 μ dick.

Auf der Oberseite, seltner der Unterseite der Blätter und seltner auch auf Fruchtstielen und Früchten von Olea europaea in Südfrankreich und Verona (Massalongo) und Como (Andreani), außerdem in Mittelitalien nicht selten und wahrscheinlich im ganzen Mittelmeergebiet verbreitet: im Sommer.

G. Boyer (l. c.) hat von dem Pilze eine gute Schilderung seines Baues gegeben, woraus ich zur Ergänzung der Diagnose noch einiges anführen will. Die Flecken kommen am häufigsten auf der Blattoberseite vor und vergrößern sich allmählich centrifugal. Viele Blätter tragen eine große Anzahl Flecken, andere nur wenige. Häufig berühren sich zwei Flecken am Rande und die rundliche Form des Umrisses geht dann in eine polygonale über. An der Begrenzungslinie bildet sich bisweilen ein deutlicher schwarzer Saum. Im jungen Zustande sind die Flecken schwarz, allmählich aber verändert sich die Färbung im Zentrum und schließlich lassen sich drei Zonen unterscheiden: die äußerste, die ungefähr 150 μ breit ist, wird nur vom sterilen Mycel eingenommen und zeigt rein schwarze Färbung; eine mittlere Ringzone, die kaum $^1/_2$ mm breit ist, zeigt die Sporenbildung; die ganze innere Fläche des Fleckens wird von den reifen Sporenträgern und Sporen eingenommen.

Das Mycel sitzt ausschließlich in der kutikularen Schicht der Epidermis und nur höchst selten verlieren sich Fäden bis zwischen die Epidermiszellen. Das Mycel geht von einem Punkte aus und wächst centrifugal weiter, indem es sich an seinen Enden mehr oder weniger regelmäßig dichotom teilt. Die Scheidewandbildung beginnt erst etwa 30 μ vom Fadenende entfernt, und zeigt keine regelmäßige Verteilung. Die Mycelfäden sind zuerst hyalin, werden dann hell-



Cycloconium oleaginum Cast. 1. Stück eines Mycels, a. Ansatzstelle der Blasen. 250/1. 2. Querschnitt durch ein Blatt mit dem Mycel in der Kutikula und Sporenbildung, a. Blasen. c. Konidien. 250/1. 3. Stück des Mycels in der Kutikula, bei p das zellige Gewebe. 600/1. 4. Sporenträgerblase (a) und Konidien (c). 400/1.

grau und zeigen feine, glänzende Wandungen. Im Innern enthalten sie zahlreiche Öltröpfchen. In der Mitte des Fleckens sind die Fäden so dicht an und über einander gelagert, daß ein zelliges oft zweischichtiges Gewebe entsteht. Dadurch wird die Kutikularschicht etwas gehoben und die Epidermiszellen werden zusammengedrückt. An dem Mycel erheben sich in unregelmäßiger Verteilung kleine senkrecht nach oben wachsende Ästchen, die sich durch die Kutikula durchbohren und an der Oberfläche des Blattes zu einer kleinen Blase anschwellen, die den eigentlichen Sporenträger darstellt. Auf ihr entstehen naeneinander oder gleichzeitig mehrere Sporen, die etwa umgekehrt kommaförmig sind, und nach der Reife leicht von der Blase abfallen.

Die Sporen keimen auf der Oberfläche des Blattes leicht mit einem Keimschlauch, der hellgrünlich wird und etwa 4 μ dick ist.

Der Schaden, den der Pilz den Blättern zufügt, ist nicht bedeutend. Bei den Fruchtstielen und Früchten wird nur die Epidermis im Zentrum des Fleckens gebräunt, während die unter der Epidermis liegenden Zellschichten nur bisweilen sich braun färben. Bei den Blättern geht die Braunfärbung meist etwas tiefer, aber gewöhnlich findet eine Art Wundkorkbildung statt, wodurch die entstehende Verletzung wieder verheilt wird.

II. Unterabteilung **Cladosporieae.**

A. Konidien einzeln akrogen, durch Fortwachsen der Trägerspitze scheinbar pleurogen.
  a. Konidienträger ganz glatt oder höchstens unregelmäßig höckrig und verbogen, nicht aber regelmäßig knotig.
    I. Konidien stets mehr oder weniger keulig.
      1. Konidien einzeln akrogen, kurz, keulig oder auch länglich-spindelig. Konidienträger kurz. 165. **Fusicladium.**
      2. Konidien umgekehrt keulig, lang. Konidienträger verlängert. 166. **Passalora.**
      3. Konidien lang, keulig. Konidienträger an der Spitze fortwachsend, daher die Konidien akro- und pleurogen. 167. **Scolicotrichum.**
    II. Konidien nicht keulig (cfr. Fusicladium), von sehr verschiedener Gestalt, 1—4zellig, oft in kurzen Ketten. 168. **Cladosporium.**
  b. Konidienträger regelmäßig knotig und gebogen. 169. **Polythrincium.**

B. Konidien in Ketten (cfr. Cladosporium).
  a. Konidien alle in gleichartigen Ketten.
    I. Konidienträger mit einzelnen Auftreibungen, ziemlich starr, verzweigt. 170. **Cladotrichum.**
    II. Konidienträger nicht mit Anschwellungen, kaum starr, verzweigt. 171. **Diplococcium.**
  b. Konidien zweizellig, dunkelfarbig und einzellig, hyalin. 172. **Epochnium.**

Die Abgrenzung der Gattungen ist eine sehr unsichere und die Stellung vieler Arten bleibt deshalb schwankend. Passalora ist durch die einzeln akrogen stehenden, umgekehrt keuligen Sporen ausgezeichnet. Scolicotrichum und Fusicladium unterscheiden sich durch die verschiedene Sporenlänge und durch Bildung der Sporen, die bei der letzteren Gattung einzeln akrogen entstehen, ohne daß der Scheitel weiter wächst. Cladosporium-Arten können vielfach an der großen Variabilität der Sporen erkannt werden, dagegen bleibt die Abgrenzung gegen Cladotrichum durchaus nicht immer sicher, da

auch bei Cladosporium gelegentlich Sporenketten gebildet werden. Man ziehe die Abbildungen zu rate und vergleiche in zweifelhaften Fällen die Arten der verschiedenen Gattung.

CLXV. **Fusicladium** Bonord. Handb. allg. Mykol. p. 80 (1851). — Sacc. Michelia II, 27; Syll. IV, 345.

Mycel endophyll. in Strängen wachsend und nur in der Mitte des Rasens paraplectenchymatische Verflechtungen bildend, äußerlich als schwarze am Rande dendritisch auslaufende Rasen sichtbar. Konidienträger aus den Mycelsträngen hervorwachsend und die Oberhaut der Nährpflanze durchbrechend, büschelig oder dicht rasig, seltner etwas vereinzelter stehend, grade, meist straff aufrecht, kurz, septiert oder nicht, meist ganz unverzweigt, an der Spitze meist fortwachsend und dadurch knorrig höckrig werdend, dunkel gefärbt. Konidien akrogen entstehend, eiförmig oder fast spindelig oder etwas keulig, bisweilen rübenförmig oder birnförmig, zuletzt in der Mitte septiert, seltener mit zwei Scheidewänden, meist nicht eingeschnürt an der Wand, dunkel gefärbt.

Sehr charakteristisch für die Gattung ist das strangartige Wachsen des Mycels unter der Oberhaut, die bald gesprengt wird. Dieses Merkmal trifft für die Rosaceenschmarotzer zu, für die übrigen Arten aber wohl kaum. Als Konidienformen zu Venturia-Arten bilden die baumbewohnenden Arten eine geschlossene Einheit; ob auch die übrigen Arten auf Kräutern hierher gehören und nicht besser zu Scolicotrichum gestellt werden müssen, müßte noch näher untersucht werden. Von Passalora und Scolicotrichum durch die weniger ausgesprochene keulige Form der Konidien zu unterscheiden. Scharf sind diese Unterschiede nicht und es wäre vielleicht besser die Gattung einfach als Konidienstadium von Venturia zu definieren.

Der Name kommt von Fusus (Spindel) und Klados (Zweig).

I. Auf Monocotyledonen wachsend.

1499. **F. sorghi** Passer. in Hedwigia XVI, 122 (1877). — Sacc. Syll. X, 599.

Exs. Briosi et Cavara I Funghi par. 240 c. ic.; Rabenhorst Fungi eur. 2264.

Flecken beiderseitig, fast kreisförmig, gelbbräunlich mit blut- oder braunrotem Rande. Konidienträger sehr kurz, aufsteigend, dicht gedrängt. Konidien fast kuglig oder umgekehrt eiförmig, einzellig, staubartige Überzüge bildend.

Auf den Blättern von Sorghum halepense in Norditalien; von S. vulgare in Krain (Voss) im Sommer.

Die Zugehörigkeit zur Gattung steht durchaus nicht fest, und deshalb vermutet Passerini schon selbst, daß die Art vielleicht zu Coniosporium zu stellen sei. Bei der fragmentarischen Beschreibung läßt sich darüber keine Entscheidung treffen.

1500. **F. destruens** Peck in 43. Ann. Rep. New-York State Mus. p. 30 (1890) Tab. III Fig. 19—22. — Sacc. Syll. X. 599.

Rasen klein, olivengrün. Konidienträger büschelig, unseptiert, oder nahe der Basis mit 1—2 Scheidewänden, grünlich, 20—50 μ lang. Konidien endständig, ellipsoidisch oder länglich, bisweilen in kurzen Ketten, unseptiert oder bisweilen zweizellig, grünlich, 7—20 μ lang, 5—7 μ dick.

Auf dürren Grasblättern im Halbertal im Wienerwald (v. Höhnel), auf lebenden Blättern von Avena sativa in Nordamerika.

Ich bin nicht in der Lage, nachprüfen zu können, ob der österreichische Pilz identisch mit dem nordamerikanischen ist.

1501. **F. caricinum** Bresad. in Sydow Myc. march. n. 4065 (1894). — Sacc. Syll. XI. 618.

Exs. Sydow Myc. march. 4065; Rabenhorst Fungi eur. 4294.

Blattflecken verlängert, bräunlich. Rasen punktförmig, schwarz, dicht beisammen stehend. Konidienträger kurz, stielförmig, hyalin, 8—14 μ lang, 6—7 μ dick. Konidien spindelig-keulig, an der Basis abgestutzt, olivengrün, an der Spitze hyalin und zugespitzt, zweizellig, 30—45 μ lang, 12—15 μ dick.

An Blättern von Carex acutiformis bei Zehlendorf bei Berlin (Sydow).

1502. **F. transversum** Sacc. in Ann. mycol. III. 170 (1905); Syll. XVIII. 580.

Rasen in der Mitte der oberen Blattseite, die beiderseits gelblich gefärbt ist, in schrägen Reihen stehend, lange von der Epidermis bedeckt und auf lange grünbleibenden, später schwarzen Strichen aufsitzend, zuletzt hervorbrechend, punktförmig, schwarz,

100—200 μ im Durchm., bisweilen reihenweise zusammenfließend, meist oberseitig, seltener auch unterseitig. Konidienträger dicht bei einander stehend, pfahlförmig, aus verlängerter, kleinzelliger, schwarzgrauer Basis entspringend, zylindrisch, kaum oder nicht wellig gebogen, unseptiert, olivengrün, am Ende blasser und spitzig. Konidien akrogen, eiförmig, ellipsoidisch, grade, beidendig abgerundet, anfangs unseptiert und fast hyalin, dann 2zellig, kaum eingeschnürt, schmutzig-olivengrün, innen sehr fein granuliert, 15—17 μ lang, 8—9 μ dick.

Auf Blättern von Ophiopogon japonicum, die von der Mitte nach der Spitze dadurch gelb werden und vertrocknen, im botanischen Garten zu Padua (Saccardo) im März.

II. Auf Dicotyledonen wachsend.

1503. **F. saliciperdum** (All. et Tub.)

Syn. Septogloeum saliciperdum All. et Tub. in All. et Schn. Fungi bav. n. 485 (1895) cfr. Allescher in Rabenh. Kr. Fl. Pilze, 7. Abt. p. 627.

Fusicladium saliciperdum Lind in Ann. myc. III, 430 (1905).

Fusicladium ramulosum Rostr. pr. p. in Müllers Tidsskr. for Skovbrug VI, 204 (1883); cfr. Botan. Centralbl. XV, 151. — Aderhold in Hedwigia XXXVI, 82 Tab. IV Fig. 5.

Exs. All. et Schn. Fungi bav. 485.

Rasen dicht, ausgebreitet. Konidienträger rasig gehäuft, unverzweigt, glatt, am obern Ende abgestutzt. Konidien schuhsohlenförmig, mit breiter Ansatzfläche, zweizellig, obere Zelle kürzer und schmaler als die untere, grüngelb, 18—20 μ lang (seltner bis 28 μ), 6—9 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Salix alba, aurita, caprea, cinerea, cuspidata, fragilis, mollissima in Dänemark (Rostrup) im Frühjahr.

Als Perithecienform gehört hierzu Venturia chlorospora. Rostrup faßte als F. ramulosum die Pilze auf Populus und Salix zusammen, im Gegensatz zu dem ersten Benenner Desmazières, der nur den Pappelpilz gemeint hat. Um deshalb nicht Verwirrung zu stiften, hat Lind den Namen F. ramulosum ganz fallen lassen und hat dafür den von Allescher und Tubeuf gegebenen eingesetzt.

1504. F. radiosum (Lib).

Syn. Oidium radiosum Lib. Plant. Crypt. Ard. n. 285 (1834).

Fusicladium radiosum Lind. in Ann. myc. III, 430 (1905).

Cladosporium ramulosum Desm. in Ann. sc. nat. 3 ser. XVIII, 361 (1852). — Rostr. pr. p. in Müllers Tidsskr. for Skovbrug VI, 294 (1883); cfr. Botan. Centralbl. XV, 151.

Cladosporium asteroma Fuck. Symb. p. 355 (1869) Tab. IV Fig. 49. — Sacc. Syll. IV. 357. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 336.

Fusicladium tremulae Frank in Landwirtsch. Jahrb. XII, 525 (1883); Hedwigia XXII, 127 (1883). — Aderhold in Hedwigia XXXVI, 81 Tab. IV Fig. 3.

Napicladium tremulae Sacc. Syll. IV, 482 (1886). — Schroet. in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 500.

Exs. Libert Plant crypt. Ard. 285; Fuckel Fungi rhen. 2208; v. Thümen Myc. univ. 1170; v. Thümen Fungi austr. 536; v. Thümen Herb. myc. oec. 340; Sydow Myc. march. 3095; Romell Fungi exs. 50 Eriks. Fungi par. scand. 298. 399.

Blattflecken braun, in der Mitte die kleinen, gelbgrünlichen, dendritisch verzweigten Rasen aufsitzend. Konidienträger sehr kurz, höchstens 24 μ lang, unseptiert, meist unverzweigt, glatt, grün. Konidien länglich ellipsoidisch, gelblichbraun, meist mit 1—2 Scheidewänden und an ihnen eingeschnürt, selten 4zellig, obere Zelle klein, stumpf kegelig, mittlere Zelle sehr groß, eiförmig, untere länglich, nach der Basis hin zugespitzt. 18—32 μ lang, 4—7 μ dick.

Auf noch lebenden Blättern von Populus alba, canescens, nigra, pyramidalis und tremula in Mecklenburg (Horn), in Brandenburg (Sydow), in Schlesien (Aderhold), in Bayern (v. Thümen, Winter, Allescher), in Böhmen (v. Thümen), in Krain (Voss), in Dänemark (Lind, Rostrup), in den Ardennen (Libert, Lambotte), in Norditalien, Skandinavien, Frankreich und Sibirien im Sommer.

Gehört als Konidienform zu Venturia tremulae. Lind hat die ziemlich verwickelte Synonymie der Art und ihre Abgrenzung gegenüber der weidenbewohnenden F. saliciperdum klargelegt. Der Pilz ist danach ausschließlich auf Populus (namentlich tremula) beschränkt und scheint eine sehr weite Verbreitung in der nördlichen Hemisphäre zu besitzen.

var. microsporum (Sacc.)

Syn. Cladosporium asteroma Fuck. var. microsporum Sacc. IV, 357 (1886).

Exs. Sydow Myc. germ. 444; Krieger Fungi sax. 1350.

Konidien spindelförmig-citronenförmig, meist 2zellig, leicht eingeschnürt, olivengrün, 15—18 μ lang, 7 μ dick, seltner 20 × 6 μ.

Auf der Oberseite der Blätter von Populus tremula in Oberitalien (Saccardo), bei Königstein in Sachsen (Krieger).

1505. **F. betulae** Aderh. in Centralbl. f. Bakt. u. Par. 2. Abt. II. 57 (1896): Hedwigia XXXVI. 80 (1897) Tab. IV Fig. 1. — Sacc. Syll. XIV, 1078.

Blattflecken schwarz mit dendritischem Umriß. Konidienträger gerade, einzeln oder büschelig, zuletzt knorrig, ein- oder zweizellig, gelbbraun, 30—70 μ lang. Konidien länglich bis kahnförmig, zwei-, seltner dreizellig, ein wenig eingeschnürt, an der Spitze abgerundet oder zur stumpfen Spitze ausgezogen, an der Basis stielartig verlängert und an der Ansatzstelle wagerecht abgestutzt, 15—24 μ lang, 5—9 μ dick.

Auf lebenden Blättern und Blattstielen von Betula alba, pubescens und anderen Betula-Arten in Schlesien (Aderhold), in Dänemark (Rostrup), wahrscheinlich viel häufiger und nur übersehen; im Spätsommer und Herbst.

Als Perithecienform gehört hierzu Venturia ditricha.

1506. **F. fagopyri** Oudem. in Versl. Konink. Akad. Wetensch. Amsterdam p. 88 (1897) et p. 388 (1900); Hedwigia XXXVII, 183 (1898); Cat. rais. Pays Bas p. 511. — Sacc. Syll. XIV, 1077.

Mycel endophyll. Konidienträger unterseitig, aufrecht, einzeln, beinahe sich berührend, grade oder gebogen, bisweilen in der Mitte knotig, ein- oder zweizellig, grünlich, 70—80 μ lang, 7 μ dick. Konidien endständig, einzeln, meist eiförmig, schmutzig olivengrün, ein- oder zweizellig, 14 μ lang, 9 μ dick.

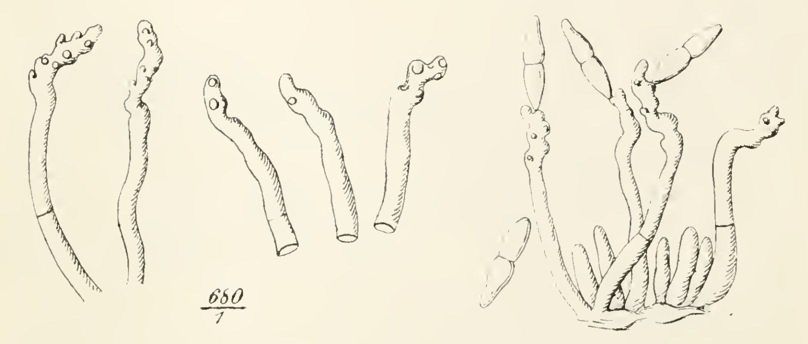
Auf den Blättern von Fagopyrum esculentum in Holland.

Die Blätter werden durch den Pilz abgetötet und die Pflanzen erleiden dadurch Schaden.

1507. **F. crataegi** Aderh. in Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. XX, 200 (1902) Tab. IX. — Sydow in Ann. myc. I, 521 (1903). — Sacc. Syll. XVIII, 579.

Exs. Sydow Myc. germ. 45.

Flecken klein, rundlich, am Rande etwas erhaben und schwärzlich, in der Mitte dunkelbraun, etwas filzig. Konidienträger locker, wollige Rasen bildend oder aus einem schwarzbraunen Pseudostroma entspringend, unseptiert, seltner zweizellig, kastanienbraun, cylindrisch, gedreht, nach oben knotig-zähnig, 35—40 μ lang, 4.5 μ dick. Konidien spindelförmig, beidendig



Fusicladium crataegi Aderh. Konidienträger und Konidien. (Nach Aderhold.)

spitzig, in der Mitte septiert und eingeschnürt, kastanienbraun, 13—25 μ lang, 4.5—7.5 μ dick.

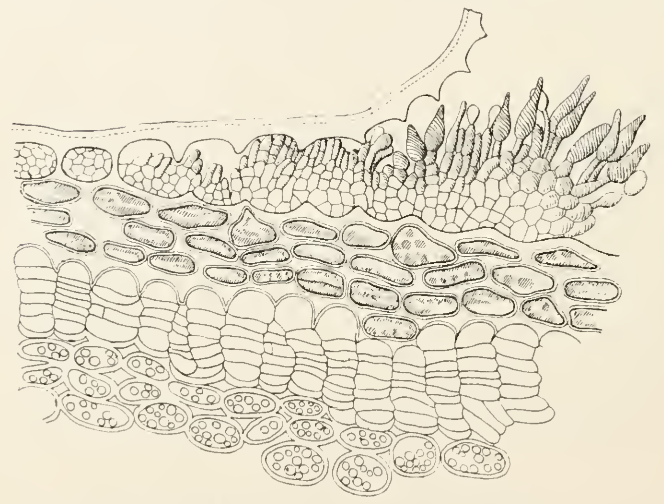
Auf den Früchten von Crataegus oxyacantha bei Erfurt (Diedicke), bei Triglitz in Brandenburg (Jaap) vom Herbst bis Frühjahr.

Die zugehörige Prithecienform ist Venturia crataegi.

1508. F. dendriticum (Wallr.)

Syn. Cladosporium dendriticum Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 169 (1833).
Fusicladium dendriticum Fuck. Symb. p. 357 (1869). — Sacc. Fungi ital. Tab. 782; Syll. IV, 345. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 335. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 511. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 475. — Kirchn. et Boltshaus. Atlas 5 ser. Tab. VI. — Aderhold in Hedwigia XXXVI, 82 Tab. IV Fig. 4.
Scolecotrichum venosum Bonord. Abh. Geb. d. Mykol. I, 93 (1864), Tab. I Fig. 3. — Sacc. Syll. IV, 348.
Cladosporium pirorum Berk. in Gard. Chr. p. 398 (1848).
Fumago mali Pers. Myc. eur. 1, 9 (1822).

Fusicladium dendriticum var. Soraueri Sacc. Syll. IV, 346 (1886).
Napicladium Soraueri v. Thüm. Myc. Univ. n. 91 (1875).
Spilocaea pomi Fries Novit. Fl. Sacc. Cent. V, 79 (1823); Syst. III, 504.
Exs. Klotzsch Herb. myc. 2 ed. 766; Fuckel Fungi rhen. 115; Rabenhorst Fungi eur. 582, 1168, 1764, 3997; v. Thümen Myc. univ. 1171; v. Thümen Fungi austr. 277, 1091; v. Thümen Herb. myc. oec. 42; Krieger Fungi sax. 198; Saccardo Myc. venet. 585, 1067; Sydow



Fusicladium dendriticum (Wallr.)
Schnitt durch ein Lager mit jungen Konidien. Stark vergr.
(Nach Sorauer.)

Myc. march. 1494, 2790, 3793; Briosi et Cavara I Funghi par. 140 c. ic; Kabat et Bubák Fungi imp. 45; Oudemans Fungi Neerl. 198; Roumeguère Fungi gall. 323, 438; Westendorp Crypt. Belg. exs. 695, 1090; Cooke Fungi brit. 645.

Blattflecken scharf begrenzt, schwarz, am Rande strahlig oder baumförmig auslaufend, in der Jugend nur dendritisch strangartig. Mycel endophyll, die Oberhaut zuletzt abhebend. Konidienträger dicht nebeneinander stehend oder breit büschelig gehäuft, von einem kleinzelligen Pseudostroma entspringend, unverzweigt, aufrecht, selten zweizellig, meist unseptiert, 20—40 μ lang (aber auch bis 75 μ), 5 μ dick. Konidien endständig, einzeln, umgekehrt keulig oder rübenförmig, oben spitz auslaufend, an der Basis abgerundet, einzellig, erst zuletzt zweizellig, nicht eingeschnürt, gelb- oder grünbraun, 20—30 μ lang, 6—9 μ dick.

Auf den Blättern und Früchten von Pirus baccata, dioica, floribunda, kaido, malus, paradisiaca, prunifolia, rivularis, spectabilis, namentlich auf kultivierten Sorten ganz besonders häufig in ganz Europa und wohl noch weiter verbreitet im Sommer, auf den Früchten bis in den Winter hinein.

Der Pilz fügt den Apfelbäumen durch Befall der Blätter großen Schaden zu, indem die Blätter vorzeitig absterben. Auf den Früchten ist der Pilz ebenfalls häufig und entwertet sie ganz bedeutend (Rostflecken). Hier erscheinen die Flecken als kreisrunde, rauhe, korkartige Stellen, die häufig zusammenfließen. Namentlich bei feuchtem Wetter findet eine ausgiebige Ausbreitung der Parasiten statt. Nähere Angaben über den Parasitismus vergl. bei Lindau in Sorauers Handb. II, 249 Fig. 38,3, ferner bei Frank Pflanzenkr. 2. Aufl. II, 323 Fig. 64.

Als Perithecienform gehört Venturia inaequalis dazu.

var. sorbinum Sacc. in Ann. myc. III. 170 (1905); Syll. XVIII, 579.

Flecken unterseitig, schmutzig olivengrün, unregelmäßig, 2—6 mm breit, sehr zart, im Umkreis kaum dendritisch. Hyphen auf den Blatthaaren parasitisch. Konidienträger aufrecht, pfahlförmig, mit 1—2 zarten Scheidewänden, innen mit Öltropfen, 30 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien einzeln akrogen, umgekehrt keulig-birnförmig, nach oben spitz, unten fast abgeschnitten, mit mehreren Öltropfen, unseptiert (?), schmutzig olivengrün, 16—17 μ lang, 6 μ dick.

Auf der Unterseite lebender Blätter von Sorbus domestica im Walde Montello in Norditalien (Saccardo).

1509. **F. pirinum** (Libert).

Syn. Helminthosporium pirinum Libert Crypt exs. Ard. n. 188 (1832).

Fusicladium virescens Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 80 (1851) Fig. 94.

Fusicladium pirinum Fuck. Symb. p. 357 (1869) — Sacc. Michel. II, 555; Syll. IV, 346. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 511. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 475. — Aderhold in Hedwigia XXXVI. 80 Tab. IV Fig. 2. — Kirchn. et Boltshaus. Atlas 5 ser. Tab. VII.

Fusidium pirinum Corda Icon. I, 3 (1837) Fig. 53. — Sacc. Syll. IV, 27.

Cladosporium polymorphum Peyl in Lotos XV, 18 (1865) Tab.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 1517; v. Thümen Fungi austr. 276; v. Thümen Herb. myc. oec. 224; Krieger fungi sax. 314; Linhart Fungi hung. 293;

Briosi et Cavara I Funghi par. 43 c. ic.: Sydow Myc. march. 800; Roumeguère fungi gall. 1868. 3593.

Blattflecken am Rande dendritisch, schwarz, beiderseitig, ausgebreitet. Rasen dicht sammetartig oder einzeln punktförmig. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, meist unseptiert, seltner zweizellig, braun, knorrig verbogen. 20—60 μ lang (meist 40 μ). Konidien spindel- oder kahnförmig, beidendig stumpf zugespitzt, einzellig, erst bei voller Reife zweizellig und schwanz- oder rübenförmig verlängert, grünlich, 20—30 μ lang, 5—9 μ dick.

Auf den Blättern, Früchten und einjährigen Zweigen von Pirus communis, Michauxii, salicifolia und verwandten Arten, besonders aber auf den kultivierten Sorten in ganz Mitteleuropa und wohl in fast ganz Europa und noch weiter verbreitet; im Sommer und Herbst.

Der Pilz ist sehr schädlich, besonders wenn er auf den einjährigen Zweigen auftritt. Diese werden zuerst graufleckig und reißen an diesen Stellen dann auf und lassen feste schwarze Krusten hervortreten (Grind.) Bei reichlichem Befall stirbt der Zweig ab und die Blätter und die Tragknospen vertrocknen. Die Blätter werden zum Absterben gebracht, wenn die Rasen sich zahlreicher entwickeln. Das Aussehen auf Blättern und Früchten entspricht fast dem von F. dendriticum. Das Nähere vergl. bei Lindau in Sorauer Handb. II, 249.

var. pyracanthae v. Thüm. Myc. univ. n. 874 (1877). — Sacc. Syll. IV, 346.

Exs. v. Thümen Myc. univ. 874.

Konidien kleiner, beidendig abgerundet.

Auf den Früchten von Cotoneaster pyracantha in Bayern bei Bayreuth (v. Thümen), in Dänemark (Rostrup), in Holland (Ritzema Bos) im Sommer.

Vielleicht muß aus der Varietät eine selbständige Art gemacht werden, wie es Rostrup bereits getan hat (Plantepatologi p. 467).

1510. **F. orbiculatum** (Desm.).

Syn. Cladosporium orbiculatum Desm. in Ann. sc. nat. 3 ser. XI, 275 (1849).

Fusicladium dendriticum Fuck. var. orbiculatum Sacc. Syll. IV, 345 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 335. — Oudemans in Cat. rais. Pays Bas p. 55.

Fusicladium orbiculatum v. Thümen in Öster. Bot. Zeitschr. XXVI, 22 (1876).

Exs. Krieger Fungi sax. 1748; v. Thümen Myc. univ. 1372; v. Thümen Fungi austr. 771; v. Thümen Herb. myc. oec. 128, 722; Krypt. exs. Wien 1190; Kabát et Bubák 46.

Blattflecken zuerst klein rundlich, dann sich vergrößernd und unregelmäßig, abtrocknend, oberseits braun, unterseits etwas heller. Rasen oberseitig, punktförmig, schwarz, getrennt, zuerst in dendritischer Anordnung. Konidienträger büschelig, unverzweigt, septiert, olivengrün, etwa 25—40 μ lang, 4—5.5 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Sorbus torminalis bei Altenmarkt in Niederösterreich (v. Höhnel), bei Schandau (Krieger), in Böhmen (Bubák, v. Thümen); von S. aucuparia in Böhmen (v. Thümen), bei Görz (Bolle), in Dänemark (Rostrup); von F. domestica bei Parma (Passerini); im Sommer.

Gehört nach Aderhold zu Venturia inaequalis var. cinerascens, nach Rostrup besser als eigene Art V. aucupariae (Lasch).

1511. **F. cerasi** (Rabenh.).

Syn. Acrosporium cerasi Rabenh. in A. Braun, Über einige neue oder weniger bekannte Krankheiten der Pflanzen etc. p. 16 (1854) Tab. I Fig. B (Sep. aus Verh. d. Ver. z. Bef. d. Gartenb. etc. N. R. I.).

Fusicladium cerasi Sacc. Syll. IV, 346 (1886). — Aderhold in Centralbl. f. Bakt. u. Par. 2. Abt. VI, 593; VII, 656. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 309; Cat. rais. Pays Bas p. 511.

Cladosporium carpophilum v. Thüm. in Öster. Bot. Zeitsch. XXVII, 12 (1877); Fungi pomicoli Wien p. 13 (1879). — Sacc. Syll. IV, 353.

Fusicladium carpophilum Oudemans in Versl. K. Ak. Wet. Amsterdam p. 388 (1900); Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II. 309; Cat. rais. Pays Bas p. 511.

Flecken kreisförmig, oft zusammenfließend, 1—3 mm im Durchm., sammetartig, schwarzgrün. Konidienträger dicht rasig beisammen stehend, aufrecht, grade oder wenig verbogen, unverzweigt oder kaum verzweigt, meist mit 1—3 Scheidewänden, braun, oben knorrig, 30—40 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien akrogen, einzeln oder in kurzen Ketten, länglich, eiförmig oder etwas spindelförmig, zuerst unseptiert, später zweizellig, blaß bräunlich, durchsichtig, 16—23 μ lang, 3—6 μ dick.

Auf Pfirsichen, Kirschen und wilden Prunus-Arten in Berlin (A. Braun), bei Proskau (Aderhold), in Niederösterreich (v. Thümen), im Valtellin, in Holland (Ritzema Bos), in Nord-

amerika, wohl aber auch in anderen europäischen Ländern; im Sommer.

Aderhold hat zuerst auf die Idendität von F. cerasi und carpophilum hingewiesen und durch Infektionsversuche den Beweis dafür angestrebt. Als Perithecienform gehört Venturia cerasi dazu. Die Art ist nicht leicht als Fusicladium trotz des bisweilen reihenweise erfolgenden Entstehens der Konidien zu erkennen, doch ist die Form der Konidienträger typisch für die Gattung. Als ich die Art zu Monilia cinerea stellte, (diese Flora pag. 53), hatte ich die Abbildung bei A. Braun nicht zur Hand, sonst wäre diese Verkennung der Art wohl kaum erfolgt.

1512. **F. tenue** Bonord. Abh. a. d. Geb. d. Myk. I, 93 (1864) Tab. I Fig. 5. — Sacc. Syll. IV. 347.

Rasen zerstreut stehend oder dicht, graugrün. Konidienträger büschelig, aufrecht, unverzweigt, spärlich septiert, an der Spitze stumpf, grün. Konidien länglich spindelförmig, schmutzig grün.

Auf trockenen Stengeln von Phaseolus vulgaris in Westfalen (Bonorden).

1513. **F. lini** Sorauer in Zeitschr. f. Pflanzenkr. V. 104 (1895). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II. 336.

Blattflecken eiförmig oder länglich, in der Längsrichtung des Blattes gestreckt, scharf umrandet, braun. Rasen auf den Flecken stehend, $^3/_4$—1 mm lang, fast schwarz. Konidienträger büschelig, dicht gedrängt, hin und her gebogen, an der Basis mehr weniger grünlich braun, nach oben hin hyalin, ca. 30 μ lang, 3 μ dick. Konidien terminal, einzeln, oval bis länglich, fast hyalin, 8 μ lang, 4 μ dick, daneben auch längere von 14—18 μ Länge.

Auf Blättern und Stengeln von Linum usitatissimum bei Ardoye in Belgien (Nijpels) im Sommer.

Der Pilz befällt die jungen Leinpflanzen und macht sie im oberen Drittel mißfarbig und verursacht ihr Absterben.

1514. **F. heterosporum** v. Höhn. in Ann. myc. III. 337 (1905).

Exs. Kabát et Bubák Fungi imp. 293.

Blattflecken braun, einige mm bis 3 cm lang, meist länglich, die kleineren von den Nerven begrenzt, die größeren nicht scharf begrenzt und mit breitem gelbem Hof, oft zusammenfließend. Rasen unterseitig, dicht stehend, aus den Spaltöffnungen hervorkommend, nicht zusammenfließend, graubraun, 20—40 μ breit. Konidienträger meist kurz, zylindrisch, einzellig, 28 μ lang, 5 μ dick, einzelne bis über 60 μ lang, 5—6 μ dick, 2—3zellig, mit 1—2 kurzen Seitenzweigen, Konidien terminal, fast nur zweizellig, seltner ein oder 3—4zellig, blaßbräunlich; die zweizelligen Konidien an den Enden abgerundet, in der Mitte stark eingeschnürt, 22—32 μ lang, 9—14 μ dick; die 3—4zelligen Konidien zylindrisch-keulig, an den Querwänden meist schwach eingeschnürt, 36—40 μ lang, 8—12 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Epilobium parviflorum bei Rekawinkel im Wiener Wald (v. Höhnel) im Juli.

Wie v. Höhnel bemerkt, nimmt die Art eine Mittelstellung zwischen Fusicladium, Scolicotrichum und Cercospora ein. Die 3—4zelligen Konidien weisen auf Cercospora, die verzweigten Träger auf Scolicotrichum hin. Da aber die zweizelligen Konidien überwiegen, dürfte der Pilz am besten bei Fusicladium untergebracht werden.

1515. **F. bicolor** C. Massal. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XXI, 170 (1889); Atti Acc. d'Agric., Art. e Comm. di Verona 3 ser. LXV, 115 (1889) Tab. IV Fig. 28. — Sacc. Syll. X, 597.

Rasen unterseitig, zerstreut. Konidienträger grade, unverzweigt, unseptiert, braun-schwärzlich, an der Spitze stumpf, 15—20 μ lang, 6—9 μ dick, bisweilen auch länger auswachsend bis 25 μ. Konidien endständig, bisweilen auch an den längeren Trägern seiten- und endständig, meist einzeln, länglich spindelförmig, zweizellig, an der Scheidewand mehr oder minder deutlich eingeschnürt, mit ungleichen Zellen, innen vieltropfig, hyalin, 26—38 lang, 8—10 μ dick.

Auf den Blättern von Chaerophyllum hirsutum (?) und Pimpinella in der Montanregion am Lobiaberg in der Provinz Verona zusammen mit Phyllosticta chaerophylli (Massalongo) im Spätsommer.

1516. **F. depressum** (Berk. et Br.)

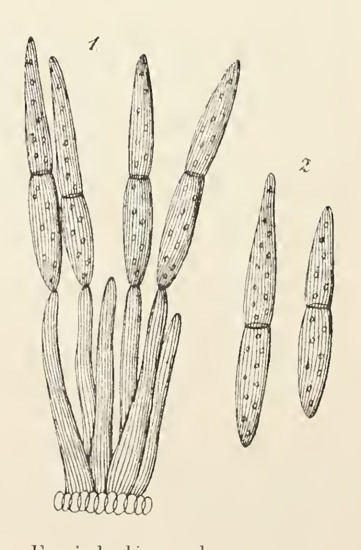
Syn. Cladosporium depressum Berk. et Br. in Ann. and Mag. Nat. Hist. 2 ser. VII, 99 (1851) Tab. V Fig. 8.

Fusicladium depressum Sacc. Fungi ital. Tab. 783 (1881); Syll. IV, 346. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 335. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 511. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 554. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 391 Fig. 3.

Passalora polythrincioides Fuck. Symb. p. 353 (1869).

Scolicotrichum depressum Schroet. in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 497 (1897).

Exs. Fuckel Fungi rhen. 103; Rabenhorst Fungi eur. 1764, 1765, 4295; Krieger Fungi sax. 938, 1544; v. Thümen Myc. univ. 1085; v. Thümen Herb. myc. oec. 61; Sydow Myc. march. 3579; Oudemans Fungi Neerl. 87; Roumeguère Fungi gall. 1776; Sacc. Myc. venet. 589.



Fusicladium depressum (Berk. et Br.).
1. Konidienträger. 2. Konidien. Stark vergr. (Nach Saccardo.)

Blattflecken klein, eckig, zerstreut stehend, kaum 2 mm lang und breit, schwarzbraun. Rasen unterseitig, dicht stehend, punktförmig, fast schwarz. Konidienträger büschelig zu den Spaltöffnungen herauswachsend, unverzweigt, wenig gebogen, unseptiert, aufrecht, olivengrün, durchsichtig, 50—70 μ lang, 6—7.5 μ dick. Konidien umgekehrt keulig bis spindelig, bisweilen gekrümmt, mit vielen Tröpfchen, hell olivengrün bis fast hyalin, unseptiert und dann mit einer Scheidewand und wenig eingeschnürt, 30—58 μ lang, 7—8 μ dick, obere Zelle dicker als die untere.

Auf der Unterseite noch lebender Blätter von Angelica montana, silvestris, Archangelica atropurpurea, decurrens, officinalis, Foeniculum dulce, Imperatoria ostruthium in ganz Deutschland, ganz Österreich, besonders Tirol, in der Schweiz nicht selten, am Simplonhospiz bis 2000 m (Jaap), Dänemark (Lind), Holland,

England, Italien, Finnland, Sibirien, Nordamerika und wahrscheinlich noch weiter verbreitet: vom Mai bis Oktober.

Saccardo hält den Pilz für ein Konidienstadium von Phyllachora angelicae.

var. petroselini Sacc. in Rev. myc. XVIII, 53 (1897); Syll. XIV, 1077.

Exs. v. Thümen Herb. myc. oec. 512.

Konidienträger gedreht, etwas gebogen, gezähnelt, 70—80 μ lang, 5—6 μ dick. Konidien kürzer als beim Typus, aber dicker, 30—40 μ lang, 6—10 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Petroselinum sativum in Frankreich, in Italien und im Litoralgebiet bei Görz (Bolle) im Sommer.

var. tommasiniae C. Massal. in Atti R. Ist. Venet. sc. lett. ed art. LIX. 2 p. 685 (1900). — Sacc. Syll. XVI, 1056.

Exs. Flor. exs. austr.-hung. 2373.

Räschen unterseitig, schwarz, punktförmig, auf kleinen, zwischen den Nerven liegenden, rötlichen Flecken zerstreut. Konidienträger schwärzlichgrün, ungeteilt oder zweizellig, 30—60 μ lang, 6—7 μ dick. Konidien zylindrisch-spindelförmig, schwärzlichgrün, zweizellig, 20—32 μ lang, 6—8 μ dick.

An welkenden Blättern von Tommasinia verticillaris in Krain (Voss), in Kärnten (Paulin), in dem Bezirk Verona in Oberitalien (Massalongo): im Sommer und Herbst.

Die Exemplare des Typus, die ich untersuchen konnte, zeigten mir etwas kürzere Konidienträger und zweierlei Sporen. Die jüngeren waren ellipsoidisch, die reifen dagegen länglich, fast zylindrisch, keulig, beidendig etwas verjüngt. Es ist fraglich, ob sich die Aufstellung von Varietäten bei dieser Variabilität empfiehlt und es nicht besser ist, alles mit einander zu vereinigen.

1517. **F. fraxini** Aderh. in Hedwigia XXXVI, 83 (1897) Tab. IV Fig. 6. — Sacc. Syll. XIV, 1078.

Rasen sehr zart, kaum sichtbar, unterseitig. Konidienträger unseptiert, nach oben hin ein wenig knotig oder zackig, bisweilen gekrümmt, 20—35 μ lang. Konidien rübenförmig, schlank, spitz, blaß gelblichgrün, zweizellig, selten ein- oder dreizellig, 12—20 μ

lang, 4—6 μ dick, erste Scheidewand im unteren Drittel, Ansatzstelle schmal.

Auf lebenden Blättern und Blattstielen von Fraxinus excelsior bei Hamburg (Jaap), bei Proskau (Aderhold), in Dänemark (Rostrup); im Sommer und Herbst.

Als Konidienform zu Venturia fraxini gehörig, von Rostrup 1879 als Phyllachora fraxini bezeichnet.

1518. **F. Chanousii** Ferrar. in Malpighia XVI, 474 (1902). — Sacc. Syll. XVIII, 580.

Rasen klein, ausgebreitet, sammetartig, olivenbraun. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, unseptiert oder mit einer Scheidewand, braun, am Scheitel etwas knorrig, 35—50 μ lang, 4,5—6 μ dick. Konidien ellipsoidisch, unseptiert, dann zweizellig, nicht eingeschnürt, olivengrün, 14—19 μ lang, 6—7 μ dick.

Auf trockenen Antheren von Gentiana lutea am kleinen S. Bernhard in Norditalien (Ferraris); im September.

1519. **F. aronici** Sacc. Michel. II, 171 (1880); Fungi ital. Tab. 784; Syll. IV, 347.

Syn. Ramularia Fuck. Symb. App. III, 18 (1875) (sub Sphaerella aronici).
Scolicotrichum aronici Schroet. in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 497 (1897).

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 2339; Vestergren Mic. var. 472; v. Thümen Mic. univ. 2072; Sacc. Myc. venet. 1573.

Unterseitig, ausgebreitet, schwarzgrün, auf einem ausgedehnten, gelblichen Flecken stehend. Konidienträger rasig gehäuft, dicht stehend, sehr kurz, zylindrisch, unverzweigt, unseptiert, an der Spitze abgestutzt, schmutzig grün, 18—40 μ lang, 7,5—9 μ dick. Konidien zylindrisch, grade, beidendig namentlich an der Spitze abgerundet, an der Basis bisweilen etwas abgestutzt, zweizellig, kaum oder leicht eingeschnürt, mit wolkigem Inhalt, blaßgrün, 42—58 μ lang, 7,5—13 μ dick.

Auf der Unterseite lebender Blätter von Doronicum austriacum, caucasicum, Clusii, cordatum, glaciale, Halleri (Aronicum scorpioides) im Mährischen Gesenke (Schroeter), im gesamten Alpengebiet bis fast 3000 m nicht selten, in Südungarn (Bubák), Anatolien und wohl noch weiter verbreitet; im Sommer.

Schon Fuckel hatte die Zugehörigkeit der Art zu einer Sphaerella vermutet, konnte aber nur den Zusammenhang mit einer Phyllosticta zeigen. Es gelang Volkart auf überwinterten Blättern von Doronicum Halleri die Perithecienform zu finden, die er Mycosphaerella aronici nennt (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. XXI, 179 Tab. XXV Fig. 1—6).

1520. **F. Schnablianum** Allesch. in Allgem. Bot. Zeitsch. I, 73 (1895). — Sacc. Syll. XI, 617.

Exs. Allescher et Schn. Fungi bav. 397; Rabenhorst Fungi eur. 2784.

Blattflecken unregelmäßig, oft ziemlich ausgedehnt, braun, mit dunklerer Randzone, oberseits meist heller, steril. Rasen unterseitig, punktförmig, braunschwarz, dicht, rundlich oder zusammenfließend. Konidienträger dicht beisammenstehend aufrecht, unverzweigt, unseptiert, kaum gebogen, schmutzig grün, 27—80, meist 50—60 μ lang, 6—7 μ (bis 11 μ) dick. Konidien fast keulig, an der Spitze abgerundet, an der Basis abgestutzt, grade oder seltner gebogen, hell grünlich, wolkig, zuletzt zweizellig, 35—45 μ lang, 7—11,5 μ dick.

Auf der Unterseite lebender Blätter von Carduus personata bei Oberammergau (Allescher), bei Turnau in Steiermark (von Höhnel), bei Arosa (Magnus); von C. defloratus in Graubünden (Magnus, Volkart), an der Furkastraße bei 2000 m (Jaap), bei Zürich (Winter); von C. glomeratus bei Davos (Lind); von Cirsium spinosissimum in Graubünden 1400 m (Volkart); im Sommer.

Die Untersuchung des Jaapschen Exemplares zeigte mir eine sehr weit gehende Übereinstimmung mit F. aronici. Der äußere Habitus und die Gestalt der Träger und Konidien stimmen sehr gut überein, so daß es nicht ausgeschlossen erscheint, daß beide Arten zusammenfallen. Das Exemplar Rabenh. 2784 ist von Winter unter dem Namen F. aronici herausgegeben worden, gehört aber wohl hierher.

1521. **F. praecox** Rabenh. in Hedw. VII, 124 (1868). — Sacc. Syll. IV, 347.

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 1166.

Rasen olivengrün. Konidienträger büschelig, unverzweigt, kurz, spärlich knotig, seltner septiert, an der Spitze sehr kurz zweispaltig oder fast eingeschnitten. Konidien zu 1—2 an der Trägerspitze, länglich, zweizellig, mit sehr kurzem, fast warzenförmigem Stielchen, 12,1—18,2 μ lang, 3,6—6 μ dick.

Auf lebenden und welken Blättern von Tragopogon orientalis bei Brünn (v. Niessl).

Zweifelhafte Art.

F. fuscescens Rabenh. in Botan. Zeit. XV, 430 (1857). — Sacc. Syll. IV, 347.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2 ed. 588.

Rasen sammetartig, braunschwarz. Konidienträger aufsteigend, verlängert, knotig, unseptiert. Konidien länglich zylindrisch, bräunlich.

Auf Pirus malus bei Dresden (Rabenhorst).

Ist wohl nichts weiter als F. dendriticum.

CLXVI **Passalora** Fries et Mont. in Ann. sc. nat. 2 ser. VI, 31 (1836). — Fries Summa Veg. Scand. p. 500. — Sacc. Michel. II. 27; Syll. IV, 344.

Mycel endophyll. Konidienträger hervorbrechend, büschelig und meist noch rasig dicht zusammenstehend, meist ziemlich lang und dann durcheinander gewirrt, septiert, meist unverzweigt, an der Spitze weiter wachsend und knorrig, dunkel gefärbt. Konidien akrogen entstehend, umgekehrt keulig, zweizellig, die untere Zelle abgerundet, breiter, die obere spitz zulaufend, schmaler, dunkel gefärbt.

Vielleicht vereinigt man die Gattung am besten mit Scolicotrichum, da die Unterschiede nur gering sind.

Der Name ist von Passalos (Nagel) abgeleitet.

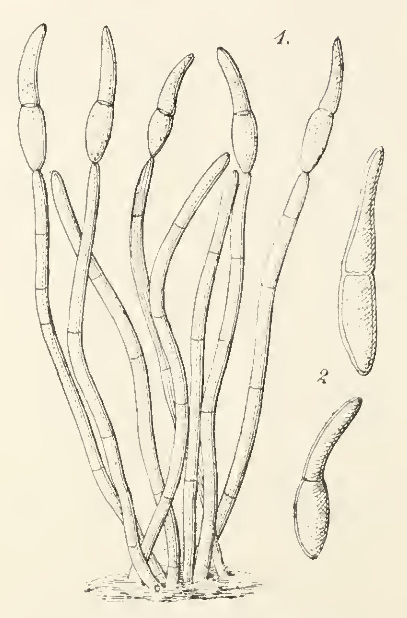
1522. **P. bacilligera** Mont. et Fries in Ann. sc. nat. 2 ser. VI, 31, (1836) Tab. XII Fig. 5. — Fresen. Beitr. III, 93 Tab. XI Fig. 55—58. — Sacc. Fungi ital. Tab. 788; Syll. IV, 345. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 335. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 511. — Massee Brit. Fung. Fl. III. 390 Fig. 40. — Fuckel Symb. App. II, 78 Fig. 28. — Schroet. in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 498.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 1518; Rabenhorst Fungi eur. 1357; v. Thümen Herb. myc. oec. 385, 748; Briosi et Cavara I Funghi par. 42 c. ic.; Krieger Fungi sax. 745; Sacc. Myc. venet. 1577.

Blattflecken unterseitig, klein, eckig, schwarz, 1—2 mm im Durchmesser, später oft zusammenfließend. Konidienträger büschelig, unverzweigt, gebogen, an der Spitze stumpf, septiert, olivengrün. Konidien endständig, verlängert keulig, mit einer Scheidewand, braungrün, 30—50 μ lang, 5—7 μ dick.

Auf der Unterseite welker Blätter von Alnus glutinosa in Deutschland, den Alpenländern, Frankreich, Belgien, Holland, Dänemark, Italien, England; im Sommer und Herbst.

Gehört zu Venturia bacilligera.



Passalora bacilligera. Mont. et Fr. 1. Konidienträger. 2. Konidien. Stark vergrößert. (Nach Saccardo).

var. alnobetulae Jaap Fungi sel. exs. 149 (1906).

Exs. Jaap Fungi sel. 149.

Blattflecken rundlich, nicht scharf begrenzt, oberseits gelbbräunlich, unterseits graugrünlich. Rasen unterseitig, kaum sichtbar. Konidienträger büschelig, unseptiert, unverzweigt, verbogen und etwas knotig, 38—60 μ lang, 4,5—5 μ dick. Konidien keulig, in der Mitte septiert und eingeschnürt, hyalin, beide Teilzellen fast spindelig, an den freien Enden spitz, obere Zelle 5 μ dick, untere 3 μ, im ganzen 42—50 μ lang.

Auf Blättern von Alnus alnobetula (viridis) bei Triberg im Schwarzwald (Jaap), bei Lackenhof in Niederösterreich (v. Höhnel), am Simplon in der Schweiz, 1561 m (Jaap); im Sommer.

Ob die Varietät ihre Selbständigkeit behaupten kann, ist mir nicht recht klar, da ich gute Exemplare des Typus nicht zum Vergleich hatte.

1523. **P. microsperma** Fuck. Symb. App. II, 67 (1873) Fig. 27. — Sacc. Syll. IV, 345.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 2586; Rabenhorst Fungi eur. 4198; Jaap Fungi sel. 174.

Auf der Unterseite sammetartige, olivengrüne, zerstreute, punktförmige, kaum 1 mm große und selten zusammenfließende Rasen bildend, das Blatt auf weite Strecken einnehmend, aber nicht verfärbend und deshalb kaum sichtbar. Konidienträger meist unverzweigt, unseptiert, olivengrün. Konidien meist grade, etwas keulig, blaß olivengrün, obere Zelle eiförmig, spitzig, untere umgekehrt kegelförmig, bauchig, der oberen an Länge fast gleich oder nur wenig länger oder kürzer, im ganzen 28 μ lang, 8 μ dick, die untere Zelle nur 6 μ dick.

Auf der Unterseite lebender Blätter von Alnus incana bei Ragaz in der Schweiz (Fuckel), bei Oberammergau (Allescher), bei Hamburg (Jaap), in Dänemark (Rostrup): im Spätsommer.

Von den vorigen Arten hauptsächlich durch die kürzeren, anders geformten Konidien und die längeren Träger verschieden.

Zweifelhafte und besser auszulassende Arten.

P. hordei Otth in Mitteil. naturf. Ges. Bern p. 66 (1868). — Sacc. Syll. XI, 617.

Rasen schwarzbraun, auf einem trockenen, die ganze Blattsubstanz durchsetzenden Flecken. Konidienträger kurz, unseptiert, etwas gebogen, rauchfarben. Konidien länglich eiförmig, zweizellig, seltner vierzellig, blaß, 42 μ lang, 10 μ dick.

Auf Blättern von Hordeum distichum bei Bern (Otth).

P. punctiformis Otth l. c. p. 67. — Sacc. Syll. XI, 617.

Oberseitig auf abtrocknenden Flecken. Konidienträger kurz, starr aufrecht, stumpf, unseptiert, rauchfarben, in kleine schwarze Räschen zusammengedrängt. Konidien länglich eiförmig, blaß, zweizellig.

Auf Blättern von Melica uniflora und Dactylis glomerata bei Bern (Otth).

P. pomi Otth l. c. p. 66. — Sacc. Syll. XI, 617.

Konidienträger büschelig; kurz, zerbrechlich, braun, dendritisch angeordnet. Konidien länglich eiförmig oder umgekehrt keulig, zweizellig, blaß, 20 μ lang, 7 μ dick.

Auf Blättern von Pirus coronarius bei Bern (Otth).

Ist wahrscheinlich identisch mit Fusicladium pirinum.

P. pyracanthae Otth l. c. p. 66. — Sacc. Syll. IV, 617.

Konidien büschelig, sehr kurz, braungrün, unseptiert, dendritisch angeordnet. Konidien länglich eiförmig, gelbgrün, undeutlich zweizellig, 16—17 μ lang, 6,5—8 μ dick.

Auf Blättern von Crataegus pyracantha bei Bern (Otth).

Ist wahrscheinlich identisch mit Fusicladium pirinum var. pyracanthae.

Die vier aufgeführten Arten gehören wohl kaum hierher, sondern sind wohl besser zu Fusicladium zu ziehen. Am besten bleiben sie wegen der unzureichenden Beschreibungen ganz fort.

CLXVII **Scolicotrichum** Kunze in Kze. et Schm. Mycol. Hefte I, 10 (1817). — Corda Anleit. p. 33. — Sacc. Syll. IV, 347.

Mycel endophyll, nicht in Strängen wachsend, dadurch der Flecken am Rande nicht dendritisch verzweigt. Konidienträger dicht büschelig, rasig, dicht beisammen stehend, septiert, unverzweigt oder seltner etwas verzweigt, an der Spitze fortwachsend und knorrig höckerig, dunkel gefärbt. Konidien akrogen und durch Fortwachsen der Spitze des Trägers auch pleurogen stehend, eiförmig, länglich, meist aber irgend wie keulig oder umgekehrt keulig, zweizellig, die beiden Zellen meist etwas ungleich, dunkel gefärbt.

Von den typischen Fusicladien besonders durch das nicht strangartig wachsende Mycel unterschieden, auch sonst durch die viel längern Konidienträger und die stets etwas keuligen Konidien getrennt. Wahrscheinlich dürfte es am natürlichsten sein, die Gattung mit Passalora zu vereinigen und dazu noch einige Fusicladium-Arten zu nehmen, die nicht zu Venturia gehören. Schroeter hat mit einer derartigen Zusammenziehung bereits den Anfang gemacht.

Der Name ist abgeleitet von Scolex (Wurm) und Thrix (Haar). Die Form Scolicotrichum ist entschieden der bis jetzt gebräuchlichen Scolecotrichum vorzuziehen,

1524. **S. clavariarum** (Desm.).

Syn. Helminthosporium clavariarum Desm. in Ann. sc. nat. 2 ser. II, 70 (1834) Tab. II Fig. 2.

Scolecotrichum clavariarum Sacc. Syll. IV, 349 (1886). — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 336.

Konidienträger dicht bei einander stehend, unverzweigt, kurz, grade, stumpf, septiert, schwarz. Konidien länglich, durchsichtig oder fast schwarz, zweizellig, eingeschnürt, 15—20 μ lang, 8 μ dick. Fächer oft ungleich, mit einem Öltropfen.

Auf Clavaria-Arten parasitisch (C. cinerea, fuliginea, rugosa) bei Berlin (Hennings), bei Leipzig (Auerswald), im Wiener Wald (v. Höhnel), in Belgien, Frankreich, Italien, England und Nordamerika: im Sommer.

Ist der Konidienzustand von Rosellinia clavariae.

1525. **S. binum** (Corda).

Syn. Helminthosporium binum Corda Icon. VI, 9 (1854) Fig. 26.
Scolecotrichum binum Sacc. Syll. IV, 349 (1886).

Rasen schwarz, zusammenfließend, wollige Flecken auf Holz verursachend. Konidienträger dünn, gebogen, verlängert, fast zylindrisch, braun, mehrfach septiert. Konidien zahlreich, länglich, an dem Ende spitzig, an der Basis abgerundet, braun, zweizellig, in der Mitte etwas eingeschnürt, 8—9 μ lang.

Auf Spänen verschiedener Hölzer bei Prag (Corda).

1526. **S. polysporeum** Bonord. Abh. Geb. Mykol. I, 93 (1864) Tab. I Fig. 4. — Sacc. Syll. IV, 348.

Rasen ausgebreitet oder gerundet. Konidienträger aufrecht, einfach, grün, unseptiert, seltner septiert, etwas knotig, an der Spitze oft gebogen und herabgekrümmt. Konidien länglich eiförmig, meistens beidendig spitz, mit einer, seltner mehreren Scheidewänden, grün, durchsichtig.

Auf abgefallenen Blättern in Westfalen.

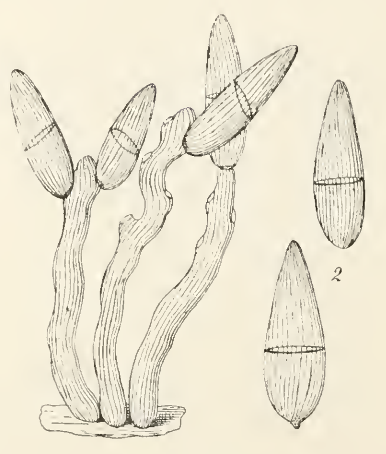
1527. **S. graminis** Fuck. Symb. p. 107 (1869). — Sacc. Michel. II, 363; Fungi ital. Tab. 927; Syll. IV, 348. — Oudemans

Cat. rais. Pays Bas p. 511. — Schroet. in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 498. — Kirchn. et Boltsh. Atlas 2 ser. Tab. XV.

Syn. Azosma punctum Lacr. in Bull. Soc. Bot. France VIII, 699 (1861).
Passalora dactylina Passer. Erb. Critt. ital. 2 ser. n. 998 (1880) (error. typ. 990).

Exs. Erb. critt. Ital. 2 ser. 998; Fuckel Fungi rhen. 130; Kunze Fungi sel. 395; Krieger Fungi sax. 939, 1938, 1939, 1940; Sydow Myc. march. 4790, 4888, 4889; Sydow Myc. german. 288; Spegazzini Dec. Myc. ital. 55; Krypt. exs. Wien 1191; Kabát et Bubák Fungi imp. 94.

Blattflecken länglich, braun eintrocknend, dunkler berandet, oft zusammenfließend. Rasen punktförmig, unterseitig. Konidienträger dicht büschelig, vielfach verbogen, knotig, unverzweigt, olivenbraun, an der Spitze heller, 50—100 μ lang, 5—8 μ dick. Konidien end- und seitenständig, ellipsoidisch, umgekehrt eiförmig, spindelig, umgekehrt keulig, mit einer Scheidewand, seltner vierzellig, grünbraun, 22—48 μ lang, 8—14 μ dick.



Scolicotrichum graminis Fuck. 1. Konidienträger. 2. Konidien. Stark vergr. (Nach Saccardo.)

Auf den Blättern von Gramineen z. B. Alopecurus fulvus, geniculatus, Anthoxanthum odoratum, Arrhenatherum elatius, Avena elatior, sativa, Brachypodium, Cynosurus cristatus, Dactylis glomerata, Glyceria aquatilis, fluitans, plicata, Milium effusum, Oryza clandestina, Phleum pratense, Poa compressa, nemoralis, pratensis, trivialis, Secale cereale, Triticum in Deutschland, Österreich, der Schweiz, Dänemark, Holland, Italien und Frankreich; im Sommer.

var. nanum Sacc. in Ann. myc. III, 515 (1905).

Unterscheidet sich vom Typus durch die viel kürzeren Konidienträger, olivenbraun, 30—50 μ lang, 4—5 μ dick. Konidien viel kleiner, olivenbraun, 30—32 μ lang, 6—6,5 μ dick.

Auf den Blättern von Dactylis glomerata bei Agordo in Norditalien (D. Saccardo): im August.

Eriksson (Zeitschr. f. Pflanzenkr. I. 28) hat eine Form avenae auf Hafer in Südschweden angegeben, die bedeutenden Schaden auf den Pflanzen verursacht, indessen wohl mehr im Verein mit ungünstigen äußeren Verhältnissen.

1528. **S. compressum** Allesch. in Hedwigia XXXV. (34) (1896). — Sacc. Syll. XIV, 1079.

Exs. Sydow Myc. march. 4388.

Rasen gesellig, rund, olivengrün. Konidienträger dicht büschelig, unverzweigt, etwas knotig und ungleichseitig, olivengrün, 50—60 μ lang, 5—7 μ dick. Konidien akrogen, spindelig umgekehrt keulig, zweizellig, olivengrün, 20—30 μ lang, 6—8 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Poa compressa bei Groß-Lichterfelde bei Berlin (Sydow).

Von S. graminis durch die kürzeren Konidienträger und die kürzeren und terminalen Konidien unterschieden.

1529. **S. tomentosum** Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 81 (1851). — Sacc. Syll. IV, 349.

Rasen oberflächlich, wollig, graubraun, im ganzen abhebbar. Konidienträger an der Basis wachsend, aufrecht, septiert. Konidien ungleich eiförmig, zweizellig, grauschwarz.

Auf Phragmites communis in Westfalen.

1530. **S. maculicola** Ell. et Kellerm. in Journ. of Mycol. III, 103 (1887). — Sacc. Syll. X, 601.

Exs. Sydow Myc. march. 2682.

Blattflecken beiderseitig, schmal länglich, ca. 5—8 mm lang und 2 mm breit, schmutzig weiß, schwarz berandet. Rasen unterseitig, reihenweise. Konidienträger gehäuft stehend, etwas wellig gebogen, unseptiert oder an der Basis undeutlich septiert, etwas rauchschwarz, ca. 40 μ lang, 4—5 μ dick. Konidien endständig, eiförmig, eiförmig-ellipsoidisch oder länglich, fast hyalin, wolkig, 20—22 μ lang, 8—11 μ dick.

Auf welken Blättern von Phragmites communis in Nordamerika: am Wilmersdorfer See bei Berlin (Sydow).

Die Zugehörigkeit des Sydowschen Exemplares steht keineswegs fest, vielleicht ist es besser zu Cladosporium zu stellen.

1531. **S. sticticum** (Berk. et Br.)

Syn. Helminthosporium sticticum Berk. et Br. in Ann. and Mag. Nat. Hist. 2 ser. XIII, 461 (1854) Tab. XV Fig. 10. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 2 ser. I, 315 Tab. XVI Fig. 3.
Scolecotrichum sticticum Sacc. Syll. IV, 349 (1886).
Exs. Rabenhorst Fungi eur. 1469.

Rasen gesellig, punktförmig, schwarz. Konidienträger büschelig, knotig oder unregelmäßig. Konidien länglich keulig, zweizellig, ca. 40 μ lang.

Auf toten Blättern von Gramineen in Holland und England, auf Avena elatior bei Berlin im Tiergarten (Magnus); im Sommer.

1532. **S. smaragdinum** Bonord. Handb. allgem. Mykol. p. 81 (1851). Fig. 176. — Sacc. Syll. IV, 349.

Rasen grünlich. Konidienträger an der Basis büschelig, septiert, unverzweigt aufsteigend, leicht angeschwollen, smaragdgrün. Konidien endständig (oder auch seitenständig?), ellipsoidisch, zweizellig, kaum eingeschnürt, smaragdgrün.

Auf Grashalmen zwischen Moosen in Westfalen.

1533. **S. virescens** Kunze in Kunze et Schmidt Mykol. Hefte I, 10 (1817). Tab. I Fig. 5. — Corda Anleit. p. LIX Tab. B 9 Fig. 3. — Rivolta Parass. 2 ed. p. 479 Fig. 182. — Sacc. Syll. IV, 349.

Zart, ausgebreitet und unbestimmt in der Gestalt, graugrün. Konidienträger unverzweigt, niederliegend (ob immer?), kurz, fast wurmförmig, unseptiert. Konidien zweizellig, graugrünlich.

An Zweigen von Pirus padus und P. cerasus in Preußen und der Lausitz.

Sehr zweifelhafte Art, die wohl kaum hierher gehört.

1534. **S. Bonordenii** Sacc. Syll. IV, 348 (1886); X, 600. — Brunaud in Act. Soc. Linn. Bordeaux XLIV, 256 (1890).

Syn. Scolecotrichum virescens Bonord. Handb. allg. Mykol. p. 81 (1851) Fig. 93.

Rasen schwarzgrün, staubig. Konidienträger an der Basis büschelig verbunden, aufsteigend, septiert. Konidien länglich eiförmig, grünlich, an der Spitze und unterhalb der Spitze entstehend, mit einer Scheidewand, eingeschnürt, untere Zelle ein wenig kleiner, 16—18 μ lang, 6—8 μ dick.

An toten Blättern (besonders oberseitig) von Althaea rosea, Phaseolus etc. in Westfalen (Bonorden) und in Frankreich (Brunaud).

Die Konidien entstehen nur an der Spitze, werden aber nach einander gebildet und rücken dann mit Fortwachsen des Scheitels herunter und kommen so scheinbar pleurogen zu stehen.

1535. **S. melophthorum** Prill. et Delacr. in Bull. Soc. Myc. France VII, 219 (1891) c. ic. — Sacc. Syll. X, 599. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. I, 525 (1898) Tab. VI Fig. 13; Cat. rais. Pays Bas p. 511.

Blattflecken gelbbraun, an den Stengeln und Früchten mehr oder weniger ausgebreitete Ulcerationen veranlassend. Rasen ausgebreitet, sammetartig, braungrün. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, septiert, schmutzig grün, 100—200 μ lang, 5—6 μ dick. Konidien verlängert eiförmig, schmutzig grün, einzellig und 10 μ lang, 3.5—5 μ dick oder zweizellig und 20—25 μ lang, 5—6 μ dick.

Auf den Blättern, Stengeln und Früchten von Cucumis melo und sativus in Frankreich und Holland; im Sommer.

Der Pilz richtet an den Pflanzungen unter Umständen bedeutenden Schaden an.

1536. **S. fraxini** Passer. in Erb. Critt. ital. 2. ser. n. 1395 (1884). — Sacc. Syll. IV, 348. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 552.

Exs. Erb. Critt. ital. 2 ser. 1395; Sydow Myc. March. 4078; Briosi et Cavara I Funghi par. 297 c. ic.; Kabát et Bubák Fungi imp. 93.

Blattflecken braun, eckig, klein, brüchig. Rasen unterseitig, punktförmig, getrennt, braunschwarz. Konidienträger unseptiert, unverzweigt, etwas knotig, rauchgrau durchsichtig, 35—55 μ lang, 5 μ dick, auf einer braunen, etwas zelligen Unterlage

aufsitzend. Konidien keulig, gelbbräunlich, zuletzt in der Mitte geteilt, 35—40 lang, 5—7,5 μ dick, unreif viel kürzer und heller.

Auf lebenden Blättern von Fraxinus ornus bei Parma in Norditalien (Passerini), in Südtirol (Cerný, Kabát); von F. excelsior bei Warnemünde (Jaap), bei München (Allescher); von F. aucubifolia in den Späthschen Baumschulen bei Berlin (Sydow); im Sommer und Herbst.

Hierher gehört wohl auch Rabenhorst Fungi eur. 2880 (Berchtesgaden leg. Magnus) als Passalora bacilligera f. fraxini ausgegeben, ferner der von Sauter angegebene Standort am Obersee in Salzburg.

Passerini gibt nur 12.5 μ als Länge der Sporen an, ich fand bei dem Jaapschen Exemplar die obigen Maße.

1537. **S. cardui** Schroet. in Schles. Krypt. Fl. Pilze II. 497 (1897). — Sacc. Syll. XIV, 1078.

Blattflecken rundlich oder eckig, ca. $^2/_3$—1 cm oder mehr breit, olivenbraun. Rasen olivenbraun, unterseitig. Konidienträger büschelig, nach oben verjüngt, an der Spitze gebogen, olivenbraun, 40—50 μ lang, 4—5 μ dick. Konidien meist keulig, an der Spitze breiter, in der Mitte geteilt, olivenbraun, 33—38 μ lang, 7—10 μ dick.

Auf den Blättern von Carduus personata in Schlesien (Schroeter); im Sommer.

CLXVIII. **Cladosporium** Link in Mag. Ges. Naturf. Freunde Berlin VII. 37 (1816); Spec. Plant. I. 39 (1824). — Corda Anleit. p. 35. — Sacc. Michel. II. 27; Syll. IV. 350.

Syn. Mydonosporium Corda in Sturm Deutschl. Flora Pilze III, 95 (1833); Anleit. p. 40.

Mycelhyphen parasitisch oder viel häufiger saprophytisch, im Innern oder oberflächlich, kriechend, septiert, verzweigt, dunkelgefärbt, oft die Zellen tonnenförmig angeschwollen und dann wie Hormiscium aussehend. Konidienträger büschelig hervorbrechend oder dicht rasig neben einander stehend, häufig auch ziemlich getrennt von einander, einzeln, meist septiert, aufrecht oder niederliegend, verzweigt oder unverzweigt, dunkel gefärbt, am Ende fortwachsend und dadurch knorrig höckrig. Konidien akrogen, auch pleurogen, aber bald abfallend, fast kuglig, eiförmig, länglich, zylindrisch, meist beidendig abgerundet oder

auch abgestutzt oder spitzig, fast hyalin bis schwarz gefärbt, einzellig, typisch zweizellig, aber auch bis vier-, seltner mehrzellig, an den Querwänden oft eingeschnürt, Membran glatt oder rauh feinhöckrig, häufig sprossend und deshalb mehrere in Ketten zusammenhängend, oft nach dem Abfallen fast wie Sproßkonidien weiter sich vermehrend.

Die Gattung ist außerordentlich vielgestaltig, wenigstens in einigen Arten, und kann deshalb schlecht umschrieben werden. Als Charakteristikum möchte ich die Mehrzelligkeit der Konidien und die Fähigkeit des Sprossens ansehen. Durch die Entstehung von Ketten würde sie sich von Scolicotrichum scheiden und durch die nicht regelmäßige Art der Kettenbildung von Cladotrichum und anderen Gattungen. Auch nach Cercospora weisen entschieden bei den parasitischen Arten viele Züge hin, obwohl die mehr gedrungene, länglich eiförmige Sporenform Cladosporium stets auszeichnet.

Die Abgrenzung vieler Arten ist sehr unsicher und manche mögen wohl noch zu der polymorphen Art C. herbarum gezogen werden müssen. Hier können nur ausgedehnte Kulturreihen Klarheit schaffen und ich möchte deshalb die Aufmerksamkeit ganz besonders auf den Verwandtschaftskreis von C. herbarum lenken, weil hier der Schlüssel zu dem Artbegriff und der Auffassung der anderen Arten liegt.

Der Name kommt von Klados (Zweig) und Spora.

I. Omnivore Arten, auf Mono- und Dicotyledonen.

1538. **C. herbarum** (Pers.).

Syn. Dematium herbarum Pers. Tent. Disp. p. 75 (1797); Syn. p. 699 (1801); Myc. eur. I, 13.

Acladium herbarum Link in Mag. Ges. Naturf. Fr. Berlin III, 12 (1809) Tab. I Fig. 17.

Cladosporium herbarum Link in Mag. Ges. Naturf. Fr Berlin VII, 37 (1816). — Nees Syst. p. 67 Fig. 64 B. — Chevall. Fl. env. Paris p. 36 Tab. IV Fig. 3 b. — Corda Anleit. p. LIX Taf. B 10 Fig. 1. — Nees et Henry Syst. p. 44, 49 Tab. VII. — Sacc. Michel. II, 472; Fungi ital. Tab. 1202; Syll. IV, 350. — Berlese Fungi moricolae Fusc. VII n 10 Tab. 58 Fig. 6—9. — Rivolta Parass. 2. ed. p. 448 Fig. 100, 138. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 337. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas. p. 510. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 394 Fig. 2. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 556. — Jtzigsohn in Hedwigia I, 61 Tab. X.

Byssus caespitosa Roth Cat. Bot. I, 215 (1797).

Dematium brassicae Pers. Syn. p. 699 (1801).

Dematium conicum Schum. Enum. Saell. II, 445 (1803).

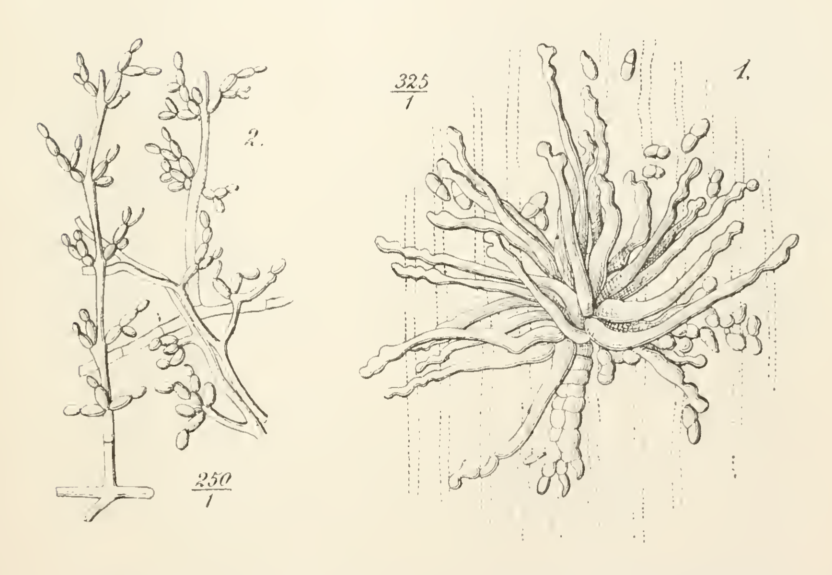
Penicillium cladosporioides Fresen. Beitr. I, 22 (1850) Tab. III Fig. 23—28.

Hormodendron cladosporioides Sacc. Michel. II, 148 (1880); Syll. IV, 310.

Cladosporium herbarum (Pers.) ver. repens Fresen. Beitr. I, 24 (1850) Tab. III Fig. 29.

Cladosporium herbarum (Pers.) var. typharum Westd. et Van Haes. Cat. Crypt. Breb. et Anv. p. 8 (1838) n. 173.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 107b; Klotzsch Herb. myc. 2 ed. 333, 767; Rabenhorst Fungi eur. 1283. 1289; v. Thümen Fungi austr. 266, 537, 891. 1173, 1293, 1294; v. Thümen Herb. myc. oec. 57, 107, 161, 204. 206, 320. 466. 562, 613; v. Thümen Myc. univ. 981, 1571; Sydow Myc. march. 1795. 1891. 1892. 4398, 4576; Cooke Fungi brit. 352; Roumeguère Fungi gall. 2293, 2551. 3697; Kabát et Bubák Fungi imp. 145, 295; Jack. Leiner, Stizenb. Bad. Krypt. 327.



Cladosporium herbarum (Pers.). 1. Büschel von Konidienträgern. 2. Konidientragendes Mycel mit Sprossungen. (Nach Janczewski).

Rasen dicht gedrängt stehend. meist zusammenfließend und einen sammetartigen, gelbgrünen, zuletzt schwarzgrünen, zusammenhängenden Überzug bildend. Konidienträger aufrecht oder aufsteigend, wenig verzweigt, septiert, braun oder olivengrün, 5—10 μ dick. Höhe sehr wechselnd, bis etwa $^1/_3$ mm. Konidien endständig, durch Fortwachsen der Trägerspitze scheinbar seitenständig und auf stumpfen Höckerchen aufsitzend, einzeln oder bisweilen zu Ketten sprossend (namentlich nach dem Abfallen),

von mannigfachster Form, länglich, eiförmig und dann meist einzellig, oder zylindrisch, länglich ellipsoidisch und dann mit 1—4 Scheidewänden, schmutzig braun oder olivengrün, an den Wänden etwas eingeschnürt, mit fein körniger oder stachliger Membran, von sehr verschiedener Dicke und Länge.

Auf der ganzen Erde häufig an allen pflanzlichen und auch tierischen Abfallstoffen, auf Holz, Mist, Papier etc.

Ich nenne die Gattungen, auf denen mir die Art aus dem Gebiete bekannt geworden ist: Acer, Aesculus, Agapanthus, Ailanthus, Alcea, Alisma, Allium, Alnus, Althaea, Angelica, Anthemis, Anthriscus, Aristolochia, Asparagus, Astragalus, Ballota, Berberis, Betula, Brachypodium, Brassica, Calceolaria, Camelina, Camellia, Campanula, Cannabis, Catalpa, Centaurea, Chamaedorea, Cheiranthus, Chenopodium, Cichorium, Cirsium, Citrus, Clematis, Cochlearia, Colutea, Conium, Convallaria, Convolvulus, Corylus, Crataegus, Cytisus, Daphne, Datura, Daucus, Delphinium, Dianthus, Dipsacus, Dracaena, Epilobium, Equisetum, Eryngium, Eucalyptus, Euphorbia, Fagus, Festuca, Ficus, Foeniculum, Fragaria, Fraxinus, Fuchsia, Galeopsis, Galium, Gladiolus, Gymnocladus, Gynerium, Helianthus, Helleborus, Hemerocallis, Heracleum, Holcus, Hordeum, Humulus, Hyoscyamus, Ilex, Impatiens, Iris, Juniperus, Lantana, Laurus, Lepidium, Levisticum, Ligustrum, Linum, Liriodendron, Lunaria, Lycopersicum, Mahonia, Malachium, Matthiola, Mesembryanthemum, Morus, Nigella, Paeonia, Paliurus, Papaver, Phalaris, Phaseolus, Philadelphus, Phlox, Phragmites, Picea, Pinus, Pirus, Plantago, Poa, Polygonum, Populus, Potentilla, Poterium, Prunus, Pyrethrum, Quercus, Rhapis, Rheum, Rhus, Ribes, Ricinus, Robinia, Rosa, Rudbeckia, Rumex, Salix, Salsola, Salvia, Sambucus, Sarothamnus, Scirpus, Scorzonera, Seaforthia, Secale, Secchium, Silene, Solanum, Solidago, Sophora, Sorbus, Sparganium, Spiraea, Statice, Stenactis, Stratiotes, Syringa, Tanacetum, Tetranthera, Tilia, Triodia, Triticum, Tropaeolum, Tussilago, Typha, Veratrum, Verbascum, Vicia, Vincetoxicum, Viola, Yucca, Zea, Zinnia; ferner auf Hutpilzen,[1]) wie Lentinus, Pleurotus, auf Clavaria, Sclerotium semen u. s. w.

[1]) Ich kann nicht nachprüfen, ob die Bestimmungen auf Hutpilzen etc. richtig sind; wahrscheinlich handelt es sich um andere Arten.

var. fasciculare Corda Icon. III. 9 (1839) Fig. 24. — Sacc. Syll. IV, 351. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 338.

Stroma paraplectenchymatisch, eingesenkt. Rasen sehr klein, dicht bei einander stehend, nicht zusammenfließend, schwarzgrün. Konidienträger büschelig gehäuft, unverzweigt, grün. Konidien länglich, blasser gefärbt.

Auf den Stengeln von Equisetum limosum, Liliaceen und Umbelliferen in Böhmen (Corda), Oberbayern (Allescher), Belgien; im Sommer.

var. fimicola March. in Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. XXIV, 1, p. 67 (1885). — Sacc. Syll. IV, 351. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II. 337.

Konidienträger niederliegend, unverzweigt oder verzweigt, gebogen, knotig, septiert, olivengrün, 200—350 μ lang, 4—5 μ dick. Konidien ellipsoidisch oder etwas länglich, ungeteilt oder zweizellig, gelbbraun, 13—20 μ lang, 5—7 μ dick.

Auf Mist von Spitz- und Feldmäusen bei Brüssel (Marchal); im ganzen Jahr.

var. nigricans (Roth).

Syn. Byssus nigricans Roth Cat. Bot. I. 216 (1797).
Dematium hippocastani Pers. Syn. p. 698 (1801).
Cladosporium herbarum var. nigricans Fries Syst. III, 371 (1832). — Sacc. Syll. IV, 351.

Rasen dicht und fest, schwärzlich. Konidienträger dunkelfarbig.

An Holz und anderen harten Substraten mit dem Typus.

var. vincetoxici Allesch. in Hedwig. XXXVI, (163) (1897). — Sacc. Syll. XIV. 1080.

Exs. Sydow Myc. march. 4577.

Rasen gesellig, fest, schwarz. Konidienträger dicht büschelig, wenig verzweigt knotig, septiert, blaß olivengrün. Konidien eiförmig oder länglich, 2—5zellig, an den Septen eingeschnürt,

granuliert oder sehr fein stachelig, olivengrün, 15—20 μ lang, 5—7 μ dick.

An toten Stengeln von Vincetoxicum purpurascens im botanischen Garten zu Berlin (Sydow).

Die hier nach der Literatur aufgeführten Varietäten werden sich bei genauerer Untersuchung schwerlich aufrecht erhalten lassen und müssen wohl entweder in den Formenkreis des Typus gezogen oder zu besonderen Arten erhoben werden. Wie weit die Variabilität des Typus geht, läßt sich aus den bisherigen Untersuchungen zwar ahnen, aber in vollem Umfang läßt sich noch nicht übersehen, in wie weit etwa noch andere Cladosporien hier hineinbezogen werden müssen. Die Literatur über diesen vielgestaltigen Pilz auch nur einigermaßen erschöpfend anführen zu wollen, unternehme ich nicht, sondern ich möchte nur auf den mehrfach konstatierten Parasitismus der Art hinweisen.

Als Parasit des Getreides ist Clad. herbarum von Lopriore und Frank angegeben worden, als Parasit junger Keimpflanzen von Pinus rigida schildert ihn Kosmahl. Er verursacht die sogenannte „Schwärze" beim Getreide. Wie nun aus den Experimenten von E. Janczewski (Recherches sur la Cladosporium herbarum etc. in Bull. Ac. Sc. Cracovie, Juni 1894) hervorgeht, werden niemals junge Teile der Getreidepflanzen befallen, sondern stets nur ältere, die durch irgend welche äußere Einflüsse geschwächt sind. Der Pilz gehört also zu den Gelegenheitsparasiten, denen der Nährboden erst durch anderweitige schädigende Einflüsse vorbereitet werden muß. Derselbe Autor hat auch festgestellt und bestätigt, daß Hormodendron cladosporioides zu Clad. herbarum gehört und daß weiter zu demselben Formenkreis als Perithecienform Mycosphaerella Tulasnei zu stellen ist. Näheres vergleiche man bei Sorauer Handb. d. Pflanzenkr. 3. Aufl. II, 444.

In der Gährungstechnik tritt der Pilz vielfach als Schädling auf, indem er Malz oder Hopfen befällt. Er soll auch bei dem sogenannten Stopfengeschmack des Weines und beim Schwarzwerden der Käse mitwirken. Man vergleiche über diese Schädigungen Lafar Handb. d. techn. Myk. 2. Aufl. IV, 270.

1539. **C. epiphyllum** (Pers.).

Syn. Dematium epiphyllum Pers. Syn. p. 695 (1801); Myc. eur. I, 16. — Nees Syst. p. 67.

Cladosporium epiphyllum Mart. Fl. Erl. p. 351 (1817). — Corda Icon. I, 14 Fig. 204. — Sacc. Syll. IV, 360. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 336. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 509.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 113; Klotzsch Herb. myc. 187; Rabenhorst Fungi eur. 77, 3895; v. Thümen Myc. univ. 586; v. Thümen Fungi austr. 670; v. Thümen Herb. myc. oec. 469; Sydow Myc. march. 1790, 3890, 3891, 3892, 4292, 4293, 4294; Krypt. exs. Wien 220; Sacc. Myc. venet. 586; Roumeguère Fungi gall. 4190; Oudemans Fungi Neerl. 298. — Kab. et Bub. Fungi imp. 241.

Rasen kreisförmig gestellt, grünschwärzlich, groß, dick. Konidienträger zuerst aufrecht, dann geneigt, verzweigt, verwebt.

blaß grün, dazwischen einfache Konidienketten. Konidien sehr zahlreich, bald aus dem Kettenzusammenhang sich lösend, zuerst ungeteilt, dann 2- bis mehrzellig, olivengrün, 10—22 μ lang, 4—6 μ dick.

Auf toten und abgefallenen Blättern von Acer dasycarpum und anderen Acer-Arten, Aconitum vulparia, Aesculus rubicunda, Alnus glutinosa, Betula alba, Castanea vesca, Fagus silvatica, Fraxinus excelsior, Hedera helix, Heritiera, Lonicera xylosteum, Morus, Photinia serrulata, Phytolacca, Platanus, Populus alba, dilatata, nigra, tremula, Prunus laerocerasus, maritima, Quercus palustris, pedunculata, pubescens, Robinia viscosa, Salisburia adiantifolia, Salix caprea, daphnoides, fragilis, Tilia, Ulmus effusa und wahrscheinlich noch an vielen anderen Sträuchern und Bäumen in ganz Deutschland, Österreich, Ungarn, den Alpenländern, Belgien, Holland, Dänemark, Italien, Frankreich, England, Portugal, Nordamerika und wohl noch weiter verbreitet; das ganze Jahr.

Es wäre noch näher zu untersuchen, worin der Unterschied gegenüber C. herbarum besteht. Nach der Diagnose könnte er nur auf der Verschiedenheit der Rasenausbildung beruhen. Ob dies aber zur Abtrennung genügt, erscheint mir sehr zweifelhaft. Augenscheinlich sind beide Arten in zahlreichen Fällen verwechselt worden. Mir selbst standen Originalexemplare zur Untersuchung nicht zur Verfügung.

1540. **C. macrocarpum** Preuss in Sturm Deutschl. Fl. Pilze VI, 27 (1848) Tab. 14; Linnaea XXIV, 113 (1851). — Sacc. Syll. IV, 352.

Exs. Roumeguère Fungi gall. 2158.

Rasen etwas ausgebreitet, schwarz. Konidienträger dicht stehend, etwas büschelig, wenig gebogen, unverzweigt, wenig septiert, schwarzbraun. Konidien länglich oder länglich eiförmig, stumpf, 1—4zellig, blaßbraun.

An den Stengeln von Campanula latifolia, Daucus carota, Spinacia, Yucca in Deutschland, Italien, Frankreich, an faulenden Hutpilzen in Südafrika; im Frühjahr und Herbst.

1541. **C. fuscum** Link Spec. Pl. I, 40 (1824). — Kickx Fl. crypt. Flandr. II, 303. — Sacc. Syll. V, 352. — De Wild.

et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 337. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 510.

Exs. Westendorp. Exs. 865; Roumeguère Fungi gall. 2365.

Rasen klein, ungleich groß, sammetartig, braun. Konidienträger dicht beisammen stehend, zusammenfallend, septiert, an der Spitze spärlich verzweigt. Konidien eiförmig oder kuglig, braungrün, zweizellig.

Auf Kräuterstengeln und Rosenfrüchten bei Leipzig (Kunze) und Berlin (Link), auf der Blattunterseite von Artemisia vulgaris in Holland, Belgien, in Niederösterreich: im Sommer und Herbst.

1542. **C. nodulosum** Corda Icon. I, 15 (1837) Fig. 212. — Sacc. Syll. IV, 351. — Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 769; Cat. rais. Pays Bas p. 510. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 338.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2 ed. 765; v. Thümen Myc univ. 1963.

Rasen in die Länge gezogen, schmal, grünbraun, zuletzt schwärzlich. Konidienträger rasig gehäuft, lang, gebogen, an der Spitze meist eingekrümmt, blaß braun, unverzweigt, dafür aber sehr kurze, warzen- oder höckerförmige, stumpfe, seitliche, alternierende Knotenzweige tragend. Konidien länglich oder keilförmig, unseptiert oder zweizellig, blaß braun, 20—22 μ lang, 15—16 μ dick.

An Tannenholz bei Dömitz (Fiedler), auf faulem Carpinusholz in Böhmen, auf den Blättern von Prunus serotina bei Bussum in Holland (Koning), auf Stengeln von kultivierter Datura bei Parma (Passerini), auf Stengeln von Helianthus in Belgien, an Kräuterstengeln in England, an Carexblättern in Nordamerika.

Von dem gewöhnlichen C. herbarum unterscheidet sich die Art durch die viel längeren Konidienträger, durch die abwechselnden, kurzen, höckerförmigen Zweige und durch die dickeren Konidien. — Augenscheinlich hat man es bei den Seitenzweigen mit dem jeweils sein Wachstum einstellenden Vegetationsscheitel zu tun. Wir würden also ein wickelförmiges Wachstum des Trägers vor uns haben, etwa so wie bei Stachybotrys alternans.

II. Auf Pilzen.

1543. **C. aecidiicola** v. Thüm. in Myc. univ. n. 373 (1876). — Sacc. Syll. IV, 368. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 555.

Exs. Spegazzini Dec. Myc. ital. 57; v. Thümen Myc. univ. 373; Sydow Myc. march. 799, 3285.

Rasen zart, etwas wollig, vom Aecidium aus sich verbreitend und oft ganze Blätter einnehmend, braungrün. Konidienträger dicht neben einander stehend, meist unverzweigt, septiert, hellbräunlich oder grünlich, durchsichtig, grade, oft auch verbogen, wenig knotig, 75—120 μ lang, ca. 4 μ dick. Konidien länglich ellipsoidisch, beidendig stumpf zugespitzt, hellgrünlich, durchsichtig, meist zweizellig, seltner dreizellig, 8—20 μ lang, 4—6 μ dick.

Auf verschiedenen Aecidien z. B. auf Aconitum lycoctonum, Berberis, Euphorbia cyparissias, E. palustris, E. verrucosa, Falcaria, Lonicera xylosteum, Scorzonera hispanica, Tussilago; auf Uromyces auf Statice limonum, auf Euphorbia cyparissias; auf Puccinia auf Althaea rosea, auf Teucrium scorodonia; auf Coleosporium auf Petasites und Campanula rapunculoides auf Röm (Jaap), in Brandenburg (Jaap, Magnus, Sydow), in Sachsen (Magnus), in Hessen (Jaap), in Bayern (Vill, v. Thümen, Magnus, Allescher), in Tirol (Magnus), in Krain (Voss), in Graubünden (Magnus, Volkart), bei Zermatt (Jaap) und in Norditalien (Spegazzini); vom Frühjahr bis Herbst.

1544. **C. penicillioides** Preuss in Sturm Deutschl. Fl. Pilze VI, 31 (1848) Tab. 16; Linnaea XXIV, 114 (1851). — Sacc. Syll. IV, 369.

Exs. Sacc. Myc. venet. 587.

Rasen ausgebreitet, olivenbraun, dick. Konidienträger verschieden gestaltet, aufrecht, lang, unregelmäßig verzweigt, mit verflochtenen Ästen, braun septiert. Konidien vielgestaltig, eiförmig, umgekehrt eiförmig, länglich, kuglig, ein- oder zweizellig, hellbräunlich, glatt, oft mit Basilarnabel, zuweilen zwei traubig zusammenhängend.

Auf Tubercularia vulgaris und granulata bei Hoyerswerda (Preuss); auf Chrysaliden an noch hängenden Blättern von Prunus domestica bei Selva in Norditalien (Saccardo); im Herbst.

1545. **C. umbrinum** Fries Syst. III, 372 (1832). — Sacc. Syll. IV, 369. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 338.

Syn. ? Botrytis pulvinata Link Spec. Plant. I, 55 (1824).

Rasen ausgebreitet, zusammenstoßend, zart, sammetartig, umbrabraun. Konidienträger kurz, gebogen, unverzweigt oder verzweigt. Konidien fast kuglig, zusammengeballt.

An Pleurotus olearius und anderen Hutpilzen und an Wespenwaben in Deutschland, Belgien und Frankreich.

1546. **C. fuligineum** Bonord. Abh. Geb. Mykol. I, 92 (1864) Tab. I Fig. 7. — Sacc. Syll. IV, 368. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 337. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 510.

Exs. Jaap Fungi sel. 175.

Rasen ausgebreitet, dunkel olivengrün. Konidienträger dicht zusammen stehend, aufrecht, unverzweigt oder seltner an der Spitze etwas verzweigt, septiert, knotig gebogen und bisweilen gekrümmt, schwärzlichgrün, an der Spitze heller, 120—175 μ lang, 4—8 μ dick. Konidien länglich, oft gebogen, beidendig stumpf zugespitzt, ein- und zweizellig, seltner bis vierzellig, sehr selten an der Scheidewand eingeschnürt, abgefallen sprossend, schmutzig grün, wolkig, 11—27 μ lang, 4—8 μ dick.

Auf toten Agaricinen (Lepiota, Hypholoma, Gomphidius, Cantharellus), Boletus, Polyporus und anderen Hutpilzen, auf Peziza macropus bei Triglitz in Brandenburg (Jaap), in Westfalen (Bonorden), in Graubünden (Volkart), in Belgien, Holland (Oudemans); auf Exobasidium vaccinii auf Vaccinium vitis idaea bei Birkenwerder bei Berlin (Magnus), Bayreuth (v. Thümen), Nürnberg (Schwarz), Pontresina (Magnus), auf Vaccinium uliginosum in der Putlitzer Heide in Brandenburg und bei Gersfeld in der Rhön (Jaap), bei Wiborg auf Jütland (Lind), auf Exobasidium Warmingii auf Saxifraga aizoon bei Davos (v. Tavel); auf Panus conchatus in Bosnien (v. Höhnel); im Sommer und Herbst.

Ich finde bei den Exemplaren auf Exobasidium keinen Unterschied gegenüber den auf Hutpilzen vorkommenden. Jaap ist zwar geneigt, diese Form als C. exobasidii abzutrennen, aber bei dem Mangel von jeden morphologischen Unterscheidungsmerkmalen möchte ich dem nicht zustimmen.

1547. **C. exoasci** Lindau nov. spec.

Rasen die Narrentaschen gleichmäßig überziehend, sammetartig, braungrün, fast glänzend. Konidienträger dicht beisammen

stehend, aufrecht, wenig verbogen, nach oben nur wenig knotig, unverzweigt, an der Basis schwarzgrün, durchsichtig, an der Spitze heller, septiert, mit großen Öltropfen, 60—120 μ lang, aber auch seltner bis 150 μ, 4—6 μ dick. Konidien breit eiförmig, beidendig stumpf zugespitzt, zweizellig oder länglich bis fast zylindrisch, bis sechszellig, graugrün, mit Öltropfen, nicht eingeschnürt, 7,5—16 μ lang, 4—8 μ dick, resp. 15—30 und 7,5—8,5.

Auf den Narrentaschen von Exoascus pruni auf Prunus domestica bei Triglitz in Brandenburg (Jaap); auf P. padus bei Kandersteg in der Schweiz (Jaap); von E. Rostrupianus auf P. spinosa bei Gersfeld in der Rhön (Jaap); im Sommer und Herbst.

Die Art ist nahe mit C. fuligineum verwandt; unterscheidet sich aber durch die kürzeren und dickeren Träger, sowie durch das Vorhandensein der breit eiförmigen Konidien.

In den Fungi Columbiani n. 1493 ist von Ellis ein Pilz herausgegeben worden, der wahrscheinlich mit der vorliegenden Art identisch ist. Wie mir Herr Professor Farlow auf eine Anfrage gütigst mitteilte, ist die Diagnose der als C. exoasci Ell. in herb. bezeichneten Art bisher noch nicht veröffentlicht, so daß der Ellissche Namen als nomen nudum ungültig ist. Das Exsiccat konnte ich leider nicht untersuchen, so daß es vorläufig unentschieden bleiben muß, ob der columbische Pilz mit dem deutschen übereinstimmt.

III. Auf Holz, Gymnospermen und Monocotyledonen.

1548. **C. tomentosum** Corda Icon. I. 15 (1837) Fig. 215. — Sacc. Syll. IV, 356.

Rasen weit ausgebreitet, schwarzbraun, filzig, undurchsichtig. Konidienträger fast isoliert stehend, aufrecht, unten septiert, oben gegliedert, braun, halbdurchsichtig. Konidien länglich, stumpf, unseptiert oder in der Mitte eingeschnürt und mit einer schwarzen, scheidewandähnlichen Ringzone versehen, braun, 12—13 μ lang.

Auf Holz und fauler Rinde bei Reichenberg in Böhmen (Corda), bei Seis in Tirol (Hausmann).

1549. **C. lignicola** Corda Icon. I. 14 (1837) Fig. 206. — — Sacc. Syll. IV, 356. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 338. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 394.

Rasen ausgebreitet, filzig, schwarz, 1—1,5 cm im Durchm. Konidienträger kurz, kaum verzweigt, braun. Konidien länglich

ellipsoidisch, meist in Ketten, zweizellig, dunkelbraun und meist undurchsichtig, 8—10 μ lang, 5—6 μ dick.

Auf faulem Holz bei Leipzig (Winter), bei Prag (Corda), in Belgien und in England; auf Eichen- und Birkenholz in Nordamerika.

1550. **C. oligocarpum** Corda Icon. I. 14 (1837) Fig. 208. — Sacc. Syll. IV. 352.

Rasen sehr klein, einzeln, schwarz. Konidienträger rasig gehäuft, aufrecht, lang, gebogen, dünn, zart, olivengrün, an der Spitze etwas angeschwollen, abgestumpft und weiß. Konidien länglich, weiß, meist zweizellig, 10.5 μ dick.

Auf faulem Holz bei Reichenberg in Böhmen (Corda).

1551. **C. cumulus** Preuss in Linnaea XXV. 726 (1852). — Sacc. Syll. IV. 356.

Rasen klein, halbkuglig, schwarzbraun. Konidienträger an der Basis verbunden, meist unverzweigt, gebogen, braun, septiert. Konidien länglich oder eiförmig, braun, einzellig oder 2—3zellig.

Auf abgefallenen Ästen bei Hoyerswerda (Preuss).

1552. **C. rectum** Preuss in Sturm Deutschl. Fl. Pilze VI, 29 (1848) Tab. 15; Linnaea XXIV. 114 (1851). — Sacc. Syll. IV. 354; XVIII, 577; in Ann. Myc. III, 234 (1905).

Exs. Klotzsch Herb. myc. 1876; Sydow Myc. germ. 349.

Rasen in großer Zahl, strichförmig, in parallelen Längsreihen dicht gedrängt, schwarzgrün, rauhfilzig. Konidienträger gehäuft, aufrecht, grade oder leicht gebogen, braunschwarz, halb durchsichtig, fast regelmäßig septiert, unverzweigt. Konidien zuerst in kurzen Ketten, länglich, grade, beidendig abgerundet, einzellig oder 2—3zellig, braun, glatt, nicht eingeschnürt, 14—20 μ lang, 6—8 μ dick.

Auf der Innenseite etwas fauler Rinde von Pinus und Picea bei Hoyerswerda (Preuss), bei Triglitz (Jaap), bei Braunlage im Harz (Sydow); vom Frühjahr bis Herbst.

1553. **C. stromatum** Preuss in Sturm Deutschl. Fl. Pilze VI. 25 (1884) Tab. 13: Linnaea XXIV, 113 (1851). — Sacc. Syll. IV. 352.

Lager stroma-artig, gewölbt. Konidienträger wollig, etwas verflochten, verzweigt, unregelmäßig septiert, an der Spitze in Konidienketten sich auflösend, braun. Konidien zahlreich, braun, kuglig und unseptiert oder länglich und 2- bis mehrzellig.

Auf einem alten Ölpinselstiel aus Pinusholz in einem Keller in Hoyerswerda (Preuss).

1554. **C. amphitrichum** Sacc. Syll. IV, 354 (1886).

Syn. Amphitrichum olivaceum Corda Icon. I, 16 (1837) Fig. 221.

Rasen ausgebreitet, länglich, olivengrün, auf dicht gedrängten gewölbten, olivengrünen Stromaten stehend, die nur wenig kriechendes Mycel zeigen. Konidienträger zart, unverzweigt, biegsam, wenig septiert, olivengrün. Konidien länglich, stumpf, ein- oder zweizellig, durchscheinend, 9,5 μ dick.

Auf faulendem Fichtenholz bei Reichenberg in Böhmen (Corda), bei St. Corona in Niederösterreich (v. Höhnel).

1555. **C. entoxylinum** Corda Icon. I. 14 (1837) Fig. 102. — Sacc. Syll. IV, 353.

Ausgebreitet, olivengrün, dann schwärzlich, auf oder im Holz. Konidienträger aus dem Holze hervorwachsend, aufsteigend, unverzweigt oder verzweigt, olivengrün. Konidien in Ketten, die sich zuletzt in 2—3zellige Stücke trennen, braun, 10—11 μ lang.

Auf nacktem, feuchtem Pinusholz bei Berlin (Bischoff), in Böhmen (Corda), bei Brünn (v. Niessl), in Dänemark; auf Zweigen von Sambucus racemosa bei Stuhleck in Steiermark (v. Höhnel).

Die Bestimmung des zuletzt genannten Exemplares ist nicht ganz sicher.

1556. **C. olivaceum** (Corda).

Syn. Mydonosporium olivaceum Corda in Sturm Deutschl. Flora Pilze III, 95 (1833) Tab. 48; Anleit. p. LX Tab. B 11 Fig. 8.

Cladosporium olivaceum Bonord. Handb. allg. Mykol. p. 72 (1851). — Sacc. Syll. IV, 354.

Rasen klein, olivengrün. Konidienträger septiert, olivengrün, fast undurchsichtig, mit gefärbtem Schleim umhüllt. Konidien zweizellig, gelbbräunlich, mit gefärbtem Schleim umgeben.

Auf faulenden Fichtenspänen im Isergebirge in Böhmen (Corda).

1557. **C. radians** Sacc. et D. Sacc. in Myc. Ital. n. 787 (1901). — Sacc. Syll. XVI, 1059.

Rasen beiderseitig, dicht gesellig, bisweilen etwas zusammenfließend, schwarz, fast kreisförmig, punktförmig, 100—150 μ im Durchm. Konidienträger aus einem zelligen knotenförmigen Gewebe herausstrahlend, etwas hinfällig oder leicht aufsteigend, fädig, vielzellig (besonders am Scheitel), an den Septen kaum eingeschnürt, unverzweigt oder wenig verzweigt, glänzend schwarzgrün, 60—70 μ lang, 5—6 μ dick. Konidien endständig, ellipsoidisch und zweizellig oder länglich-zylindrisch, 4—5zellig, nicht oder kaum eingeschnürt, 9—10 μ lang, 5—6 μ dick (oder 14—16 × 5—6), rauhpunktiert, glänzend schwarzviolett, die mittleren Zellen bisweilen dunkler.

Auf den Nadeln von Pinus pinsapo im botanischen Garten zu Padua.

Die Nadeln werden gelb und fallen bald ab; der den Pflanzen dadurch entstehende Schaden ist sehr groß.

1558. **C. laricis** Sacc. in Ann. myc. III, 515 (1905).

Rasen punktförmig, schwärzlich hervorbrechend, 80—150 μ im Durchm., auf einem kleinzelligen, kissenförmigen, ziemlich dicken, olivenbraunen Lager stehend. Konidienträger aus dem Lager hervorwachsend, fädig, unverzweigt, seltner an der Spitze gabelteilig, septiert, olivengrün, an der Spitze blasser, 30—60 μ lang, 4—5 μ dick. Konidien endständig, anfangs hyalin, klein, 6 μ lang, 2,5 μ dick, dann ein wenig größer und hyalin, unseptiert, 11—12 μ lang, 4—5 μ dick, zuletzt länglich, mit 1—4 Scheidewänden, kaum oder nicht eingeschnürt, olivengrün, 13—19 μ lang, 5—6 μ dick.

Auf noch lebenden Blättern von Larix europaea im etruskischen Apennin (Perona).

Die ergriffenen Nadeln werden gelb, trocknen ein und fallen dann ab. Die Bäume werden durch den vorzeitigen Nadelfall sehr geschädigt. Die Art könnte auch weiter nördlich in den Alpen vorkommen und wurde deshalb hier eingefügt.

1559. **C. typharum** Desm. Exs. n. 304 (vor 1834). — Kickx Fl. Crypt. Flandr. II. 303; Sacc. Syll. IV. 366. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II. 338. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 510.

Exs. v. Thümen Fungi austr. 535; Sydow Myc. march. 485, 899; Westendorp Herb. crypt. 1394; Roumeguère Fungi gall. 3594; Kab. et Bub. Fungi imp. 242.

Rasen länglich oder verlängert, zerstreut stehend, schwärzlich, auf einem grauen, zu Anfang sehr deutlichen Flecken stehend. Konidienträger büschelig, aufsteigend, gekrümmt, knotig, divergierend, weitläufig septiert, an der Spitze enger septiert, 75—175 μ lang, 5.5—6 μ dick. Konidien länglich oder eiförmig, rauh, schwarzgrün, 2—4zellig, 16—22 μ lang, 5—8 μ dick.

Auf welkenden und toten Blättern von Typha angustifolia, latifolia, minor in Norddeutschland häufig, in Oberfranken (Vill, v. Thümen), Österreich, Böhmen, Dänemark, Holland, Belgien, Frankreich, Italien, Portugal, Nordamerika; das ganze Jahr.

1560. **C. lanciforme** Cesati in Flora XXXVI, 204 (1853). — Sacc. Syll. IV. 366.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2 ed. 1788.

Rasen lanzettlich, freudig grün. Konidienträger kurz, dicht gedrängt. Konidien eiförmig, zweizellig.

An Typha bei Vercelli in Oberitalien (Cesati); im Frühjahr, zusammen mit C. astroideum, soll auch in Mähren und Niederösterreich gefunden sein.

Die Art erscheint mir sehr verdächtig und dürfte wohl nur C. typharum sein.

1561. **C. astroideum** Cesati in Flora XXXVI, 204 (1853). — Sacc. Syll. IV. 366.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 2 ed. 1787.

Rasen schwarzgrün, aus einem kleine, kreisförmige, dendritische Flecken bildenden Mycel entstehend, zuletzt zusammenfließend.

An den Stengeln von Alisma, an Halmen und Blättern von Typha bei Vercelli in Oberitalien (Cesati), im Frühjahr, zusammen mit C. lanciforme, in Niederösterreich.

1562. **C. phragmitis** Opiz Seznam p. 117 (1852). — Sacc. Syll. IV, 370. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 2 ser. VI, 57 (1892); Cat. rais. Pays Bas p. 510.

Mycel sehr feine rußbraune Überzüge bildend. Konidienträger aufrecht, unverzweigt, unseptiert oder seltner septiert, 50—70 μ lang, 3—5 μ dick. Konidien einzeln, endständig, umgekehrt birnförmig oder umgekehrt eiförmig, unseptiert oder zweizellig, bis 25 μ lang und 14 μ breit.

Auf Phragmites communis in Böhmen (Opiz) und in Holland (Destrée), auf Psamma arenaria in Dänemark (Rostrup); im Sommer.

Opitz hat l. c. keine Beschreibung gegeben, erst Oudemans hat die obskure Spezies wieder aufgenommen und mit obiger Beschreibung versehen. Die Form auf Psamma soll zu Mycosphaerella lineolata gehören.

1563. **C. arundinis** (Corda).

Syn. Myxocladium arundinis Corda Icon. I, 12 (1837) Fig. 172.
Cladosporium arundinis Sacc. Syll. IV, 364 (1886).

Mycel ausgebreitet, schwarz, fast papierartig, glänzend, glatt. Konidienträger ganz einfach, gelbbraun, mit zylindrischen Zellen. Konidien ellipsoidisch, dreizellig, gelbbraun, durch weißen körneligen Schleim an die Träger angeklebt, 17—18 μ lang.

Auf faulenden Halmen von Arundo bei Prag (Corda).

Saccardo vermutet, daß die Art ein zusammengefallener Zustand von Cladosporium ist. Eine Entscheidung, ob die Art hierher gehört, wird sich aus der Beschreibung und der Abbildung Cordas kaum fällen lassen.

1564. **C. maculans** (Cattan.).

Syn. Helminthosporium maculans Cattan. in Arch. Lab. critt. Pavia II/III, 122, (1879) Tab. XIV Fig. 7—9.
Cladosporium maculans Sacc. Syll. IV, 365 (1886).

Rasen scheibig, fleischig-faserig. Konidienträger büschelig, aufrecht, unverzweigt, septiert, gelblichbraun. Konidien länglich, 2—3zellig, hyalin, 15 μ lang, 6 μ dick.

Auf faulenden Reishalmen in Norditalien.

1565. **C. graminum** Corda Icon. I. 14 (1837) Fig. 207. — Link Spec. Plant. I. 42 (1824). — Sacc. Syll. IV, 365. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 555. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 337. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 510.

Syn. Dematium graminum Pers. Myc. eur. I, 16 (1822).

Exs. Fuckel Fungi rhen. 114; v. Thümen Myc. univ. 490; v. Thümen Fungi austr. 267; Roumeguère Fungi gall. 4191; Sydow Myc. march. 1991.

Rasen klein, unregelmäßig, zart, zerstreut, graubraun. Konidienträger getrennt von einander, dicht stehend, aufrecht, unverzweigt, knotig gebogen, braun, 4—5 μ dick. Konidien rundlich oder länglich, beidendig abgerundet, meist zweizellig, doch auch mehrzellig, braungrün, 12—27 μ lang, 5—8 μ dick.

Auf Blättern, Halmen und Blütenteilen von Gramineen, z. B. Aira flexuosa, Ammophila, Arrhenatherum elatius, Arundo donax, Avena sativa, Brachypodium vulgare, Bromus asper, Calamagrostis epigeios, litorea, varia, Elymus arenarius, Festuca glauca, Holcus mollis, Hordeum distichum, hexastichum, murinum, vulgare, Leersia oryzoides, Lolium temulentum, Melica ciliata, Milium effusum, Molinia altissima, Panicum, Phalaris arundinacea, Phragmites communis, Poa pratensis, Secale cereale, Sesleria coerulea, Sorghum saccharatum, vulgare, Triticum caninum, repens, vulgare, Zea mays etc., von Carex-Arten (z. B. pendula) in ganz Deutschland, Böhmen, den Alpenländern, Ungarn, Litoralgebiet, Holland, Belgien, Dänemark, Frankreich, Italien, Sibirien, Nordamerika und wahrscheinlich noch weiter verbreitet; das ganze Jahr.

Die Abgrenzung gegenüber C. herbarum verdiente noch eingehendere Untersuchung.

var. moliniae coeruleae Sacc. in Ann. myc. III, 169 (1905); Syll. XVIII, 577.

Rasen beiderseitig, verschieden gestaltig, bald klein, bald strichförmig ausgedehnt, grünschwarz, sammetartig. Konidien-

träger büschelig, sich erhebend, fädig, septiert, knotig, grünschwärzlich, 200—250 μ lang, 4,5—5 dick. Konidien an den Höckern der Träger ansitzend, verschieden gestaltig, zuerst ellipsoidisch, im Alter länglich röhrig, 2—4zellig, glatt, olivengrün, 9—12 μ lang, 6 μ dick.

Auf noch nicht ganz abgestorbenen Blättern von Molinia coerulea, zusammen mit Mycosphaerella montellica, bei Montello in Norditalien.

1566. **C. caricicola** Corda Icon. I, 14 (1837) Fig. 21?. — Sacc. Syll. IV, 365. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 555. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 336.

Rasen hervorbrechend, klein, braun, reihenweise stehend. Konidienträger rasig gehäuft, unverzweigt, braun, an der Spitze verjüngt und hyalin. Konidien länglich, stumpf, 2—3zellig, blaß gelbbräunlich, 18 μ lang.

Auf lebenden und trockenen Blättern und Halmen von Carex (humilis, praecox, rostrata) bei Reichenberg in Böhmen (Corda), am Lanser See in Tirol (Stolz), bei Halle (Zopf), in Belgien; im Sommer.

1567. **C. fasciculatum** Corda Icon. I, 15 (1837) Fig. 216. — Sacc. Syll. IV, 366. — Cattan. in Arch. Lab. critt. Pavia II/III, 109 (1879) Tab. VIII Fig. 5. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 337. — Hedwig II Tab. X Fig. 11 b. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 510.

Exs. Sacc. Myc. venet. 588, 1070, 1071; v. Thümen Myc. univ. 1767; Roumeguère Fungi gall. 1688, 2157; Rabenhorst Fungi eur. 577; Kab. et Bub. Fungi imp. 344.

Rasen gehäuft, klein, länglich, schwarzgrün, staubig. Konidienträger grade, wenig verbogen, wenig knotig, büschelig, unverzweigt, nach der Spitze septiert, nach der Basis unseptiert, braungrün, 58—100 μ lang, 7,5—8 μ dick. Konidien breit eiförmig, beidendig abgerundet, 2—3zellig, blaß grünlich, mit Öltropfen, mit fein granulierter Membran, 18—30 μ lang, 8—12,5 μ dick.

An faulenden Halmen von Scirpus lacustris, Phragmites communis, Sparganium, Gynerium argenteum, Juncus effusus,

Gladiolus psittacinus. Iris pallida, spuria. Schizostylis coccinea, Populus, Ricinus, Vitis, in Deutschland, Mähren, Böhmen, Ungarn, Montenegro, Dänemark, Belgien, Holland, Italien, Sibirien, auf Blättern von Bambusa und Iris pseudacorus in Frankreich: das ganze Jahr.

forma amerotrichum Traverso in Malpigh. XIX. 149 (1905). — Sacc. Syll. XVIII. 577.

Vom Typus nur durch die unseptierten Konidienträger verschieden. Konidien 65—85 lang, 7—9 μ dick. Konidien 16—23 μ lang, 6—8 μ dick.

Auf welken Blättern von Gladiolus in Villa Stroppa bei Tradate (Como) in Norditalien; im September.

1568. **C. fasciculare** (Pers.).

Syn. Dematium articulatum Pers. Tent. Disp. p. 41 (1797) Tab. IV. Fig. 2; Syn. p. 694; Myc. eur. I, 16.
Cladosporium fasciculare Fries Syst. III. 370 (1832). — Sacc. Syll. IV. 367. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 510.
Exs. v. Thümen Myc. univ. 2066; Roumeguère Fungi gall. 439; Fuckel Fungi rhen. 109.

Flecken länglich, grau werdend. Rasen klein, hervorbrechend. Konidienträger an der Spitze gebogen, undeutlich septiert, schwarz. Konidien zusammengeballt oder kettenförmig, länglich ellipsoidisch, unseptiert oder zweizellig, blasser gefärbt, 8 μ lang, 4—5 μ dick.

An den Stengeln von Alisma plantago, Allium schoenoprasum, cepa, Asparagus officinalis, Hemerocallis fulva, Iris sambucina, Lilium bulbiferum, Heracleum (?) in Deutschland Mähren, Tirol, Krain, Litorale, Ungarn, Belgien, Holland, England, Frankreich, Schweden, Portugal: das ganze Jahr.

1569. **C. stanhopeae** Allesch. in Hedwigia XXXIV. 221 (1895). — Sacc. Syll. XIV. 1081.

Blattflecken braun, darauf schwarz, stroma-artig, unterseitig. Konidienträger unverzweigt, seltner etwas verzweigt, leicht gebogen, wenig septiert, grünlich, vielleicht aus einer Art Stroma

entspringend. Konidien eiförmig, länglich oder fast spindelig, olivengrün, glatt, zuletzt 2—5zellig, an den Scheidewänden eingeschnürt, von wechselnder Größe, 10—20 μ lang, 3—5 μ dick.

Auf welken Blättern einer Stanhopea im Kalthause des botanischen Gartens zu München (Allescher); im September.

IV. Auf Dicotyledonen.

1570. **C. fusicladium** Sacc. in Malpighia XI. 321 (1897); Syll. XIV, 1080.

Blattflecken oberseitig, verschieden gestaltet, weißlich. Räschen fest, durchbrechend und dann oberflächlich, punktförmig, oft herdenförmig zusammenstehend, 100—150 μ im Durchm. Konidienträger büschelig, aufrecht, zylindrisch, mehrzellig, braungrün. Konidien akrogen, spindelig, beidendig spitzig, zweizellig, nicht eingeschnürt, braungrün, 15—21 μ lang, 6,5—7 μ dick.

Auf welkenden Blättern von Salix incana bei Riva-Valsesia in Oberitalien (Carestia); im April.

1571. **C. brunneum** Corda Icon. I. 15 (1837) Fig. 214. — Sacc. Syll. IV, 357.

Exs. Rabenhorst Fungi eur. 1284.

Rasen sehr zart, rundlich, braun. Konidienträger etwas rasig gehäuft, ganz unverzweigt, zuerst aufrecht, dann geneigt, braun, spärlich septiert, Teilzellen an der Basis lang, an der Spitze sehr kurz. Konidien zuerst in kurzen Ketten, klein, länglich, braun, einzellig, seltner zweizellig.

Auf faulenden Blättern von Populus ziemlich selten bei Prag (Corda), von P. pyramidalis bei Iglau (Reichenbach), von Platanus orientalis bei Salem (Jack).

Die Zugehörigkeit des letztgenannten Exemplares erscheint mir nicht sicher.

1572. **C. Martianoffianum** v. Thüm. in Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou LV. 1 p. 74, 200 (1880). — Sacc. Syll. IV, 357.

Blattflecken unregelmäßig, groß, das Blatt zerstörend und durchlöchernd. Rasen meist oberseitig, seltner unterseitig, zart, sammetartig, rauchbraun. Konidienträger zu wenigen büschelig, artikuliert und aufgeblasen, unverzweigt, braun, 5—11 μ dick,

Konidien breit spindelig, meist beidendig breit stumpf, bisweilen aber stumpflich zugespitzt oder keilig-sandalenförmig, zweizellig, seltner einzellig, blaß rauchfarben, 11—18 μ lang, 5—6 μ dick.

Auf noch lebenden und toten Blättern von Populus nigra bei Bamberg (Vill), auf alten Pappelblättern bei Nauheim (Jaap) und von P. suaveolens und laurifolia in Sibirien; im Frühjahr und Sommer.

1573. **C. alnicola** Corda Icon. I. 14, (1837) Fig. 211. — Sacc. Syll. IV. 354.

Rasen zart, etwas ausgebreitet, schwarz. Konidienträger rasig gehäuft, biegsam, unverzweigt, braun, an der Spitze blasser. Konidien länglich, etwas spitz oder stumpf, 2- oder 3zellig, blaß gelbbraun, durchsichtig, von wechselnder Größe, bis 11,5 μ lang.

Auf faulendem Alnusholz in Böhmen (Corda).

1574. **C. Scribnerianum** Briosi et Cav. I Funghi parass. n. 187 (1892). — Cavara in Atti Ist. Bot. Pavia II, 283 (1892). — Sacc. Syll. IV, 620.

Exs. Briosi et Cavara I Funghi par. 187 c. ic.

Blattflecken kreisförmig, oberseitig, olivengrün, groß. Konidienträger unverzweigt oder spärlich verzweigt, gedreht, nach oben pfriemlich. Konidien spindelförmig, stumpflich, in der Mitte septiert und leicht eingeschnürt, innen granuliert, schmutzig olivengrün, 24—28 μ lang, 5 μ dick.

Auf den Blättern von Betula populifolia im botanischen Garten zu Pavia in Norditalien.

1575. **C. juglandinum** Cooke in Grevillea XVI, 80 (1888). — Sacc. Syll. X, 604. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 510.

Rasen unterseitig, klein, zerstreut, grauschwarz. Konidienträger knotig, septiert, etwas gebogen, an der Basis schwarzbraun, nach oben hin blasser. Konidien terminal, spindelförmig, zweizellig, durchsichtig, 35 μ lang, 9 μ dick.

Auf den Blättern von Juglans regia in England und Holland.

1576. **C. hypophyllum** Fuck. Symb. p. 356 (1869). — Sacc. Syll. IV. 360.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 1629.

Rasen ausgebreitet, zart, graugrün. Konidienträger verzweigt, gebogen, septiert, gelb. Konidien eiförmig, gelb, zweizellig.

Auf der Unterseite der Blätter von Ulmus campestris bei Hattenheim im Rheingau (Fuckel).

1577. **C. microstictum** Sacc. et D. Sacc. in Myc. Ital. n. 589 (1899); Ann. myc. III. 169. — Sacc. Syll. XVIII. 576.

Rasen parasitisch, unterseitig, punktförmig, dicht gehäuft, weite Strecken überziehend, schwarzgrau, $^1/_6$ mm im Durchm. oder durch Zusammenfließen größer. Konidienträger aufsteigend, fädig, fast unverzweigt, knotig, an Gestalt wechselnd, schmutzig grün, 30—60 μ lang, 2,5—5 μ dick, aus einem braunroten, stroma-ähnlichen, paraplectenchymatischen Gewebe entspringend, das aus fast kugligen, 10—12 μ langen, 8—10 μ dicken, sporenähnlichen Zellen zusammengesetzt ist. Konidien endständig, länglich eiförmig, in der Basis spitzig, zuletzt zweizellig, eingeschnürt, olivengrün, 8—12 μ lang, 5—7 μ dick.

Auf der Unterseite lebender Blätter von Ulmus campestris bei Vittorio; im Oktober.

1578. **C. gracile** Corda Icon. I, 15 (1837) Fig. 213. — Sacc. Syll. IV. 361.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 1909; Rabenhorst Fungi eur. 272.

Rasen klein, glänzend, braun, rundlich. Konidienträger rasig gehäuft, aufrecht, biegsam, zart, dünn, nach der Spitze zu verdickt und etwas keulig, gelbbraun, vielfach septiert, mit kurzen Zellen, 5,5—7 μ dick. Konidien länglich, spindelförmig, etwas spitz, gelbbräunlich, durchsichtig, 9,5—13 μ lang, 5,5—6 μ dick.

Auf faulenden Blättern von Quercus, Salix daphnoides, Ulmus campestris in Deutschland, Böhmen, Mähren, Österreich, Italien; auf Schößlingen von Ulmus effusa bei Triglitz in Brandenburg (Jaap); im Frühjahr und Sommer,

1579. **C. brachytrichum** Corda Icon. I. 14 (1837) Fig. 209. — Sacc. Syll. IV. 354.

Rasen weit ausgebreitet, schwarz, undurchsichtig. Konidienträger gehäuft, aufrecht, sehr kurz, braun, halbdurchsichtig, stumpf. Konidien sehr zahlreich, zusammengeballt, eiförmig länglich, ungeteilt oder seltner zweizellig, hyalin, 10—11 μ dick.

An der Innenseite der Rinde von Fagus ziemlich selten bei Reichenberg in Böhmen (Corda).

1580. **C. fagi** Oudem. in Beih. Bot. Centralbl. XI. 538 (1902); Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II. 768; Cat. rais. Pays Bas p. 510. — Sacc. Syll. XVIII. 577.

Rasen zumeist unterseitig, unregelmäßig verteilt, ohne Spur eines Fleckens oder einer Durchbohrung der Blattlamina. Konidienträger sehr zahlreich, aus einem kleinzelligen Gewebeknäuel divergierend, schmutzig grün, gebogen, septiert, bisweilen knotig, nach der Spitze traubig verzweigt, bis 0,5 mm hoch, 4,5 μ dick; Äste kurz, an der Spitze oft 2—3gablig, mit ungleich langen Ästchen. Konidien an der Spitze der Ästchen einzeln oder in kurzen Ketten, ellipsoidisch oder länglich, beidendig abgerundet, nicht eingeschnürt, schmutzig grün, glatt, 7—20 μ lang, 4—5,5 μ dick, in der Jugend unseptiert, die dünneren mit 1—3 Scheidewänden.

Auf abgefallenen, trockenen Blättern von Fagus silvatica bei Bussum in Holland (Koning); im Oktober.

1581. **C. sycophilum** Farn. in Atti Ist. botan. Pavia VIII. 517 (1903) Tab. XVI Fig. 27—32. — Sacc. Syll. XVIII, 576.

Rasen einzeln, zerstreut, klein, ungleich, braun. Konidienträger zu einem gewölbten Lager zusammengehäuft, knieförmig gebogen oder aufsteigend, unverzweigt, septiert, an den Scheidewänden eingeschnürt, braun, 35—80 μ lang, 4,5 μ dick. Konidien endständig, länglich, zweizellig, blaß bräunlich, durchsichtig, 5—10 μ lang, 4 μ dick.

Auf lebenden Früchten von Ficus carica im botanischen Garten zu Pavia.

Der Pilz verunstaltet die Feigen, die dadurch wie geflügelt aussehen, tötet sie aber nicht.

1582. C. **grumosum** (Pers.).

Syn. Dematium grumosum Pers. Myc. eur. I, 16 (1822).
Cladosporium grumosum Link Spec. Plant. I, 42 (1824). — Corda Icon. I, 14 (1837) Fig. 203. — Sacc. Syll. IV, 363.

Rasen etwas zerstreut stehend, dicht, olivengrün. Konidienträger verflochten, unverzweigt und verzweigt, zuerst aufrecht, dann geneigt, grün, mit sehr langen Ketten blasser Konidien durchsetzt. Konidien länglich, bald abfallend, ungeteilt.

Auf faulenden Blättern von Holosteum bei Prag in Böhmen (Corda).

1583. C. **paeoniae** Passer. in Thüm. Herb. myc. oec. n. 416 (1876); Justs Jahresber. IV, 235 (1876). — Sacc. Syll. IV, 362. — Cavara in Atti Ist. bot. Pavia II, 283.

Exs. v. Thümen Herb. myc. oec. 416; v. Thümen Myc. univ. 670; Briosi et Cav. I Funghi par. 78 c. ic; Krieger Fungi sax. 1545; Sydow Myc. germ. 196; Kabát et Bubák Fungi imp. 396.

Blattflecken groß, kastanienbraun, bald abtrocknend und dunkelfleckig. Konidienträger kurz, ziemlich grade, unverzweigt, artikuliert. Konidien von mannigfacher Gestalt, ziemlich lang, 2—3zellig.

An noch lebenden Blättern von Paeonia edulis und officinalis peregrina in Brandenburg (Magnus, Jaap), Westpreußen (Treichel), Sachsen (Krieger), Baden (Magnus), Bayern (v. Thümen, Allescher), Krain (Voss), Litoralgebiet (Bolle), Oberitalien (Passerini, Cavara), bei Zürich (Volkart), in Dänemark: vom Sommer bis Winter.

var. paeoniae anomalae Sacc. Syll. IV, 362 (Michel. II, 148 sub C. paeoniae).

Konidienträger kurz, unverzweigt oder spärlich verzweigt, etwas septiert, rauchfarben. Konidien zylindrisch-spindelförmig, schwärzlich grün, zuletzt 4zellig, 15—22 μ lang, 6 μ dick.

Auf welken Blättern von Paeonia anomala in den subalpinen Wäldern Sibiriens.

Ich führe diese bisher im Gebiet nicht beobachtete Varietät an, weil sie vielleicht mit dem Typus identisch ist.

1584. C. **delectum** Cooke et Ell. in Grevillea VI, 6 (1877) Tab. 96 Fig. 36. — Sacc. Syll. IV, 358. — Magnaghi in Atti Ist. bot. Pavia VII, 120.

Blattflecken klein, schwarz. Rasen unterseitig. Konidienträger aufrecht, verlängert, etwas büschelig, unverzweigt, oft mit vielen Scheidewänden. Konidien ellipsoidisch, 2—4 zellig, 15—25 μ lang, 7 μ dick.

Auf den Blättern von Magnolia glauca in Nordamerika; auf M. grandiflora bei Lomello in Oberitalien (Magnaghi).

1585. **C. magnoliae** Lindau in Abh. Botan. Ver. Prov. Brandenburg XLVII, 74 (1905). — Sacc. Syll. XVIII, 576.

Trockene, fast kreisrunde, bleiche, am Rande nicht scharf abgesetzte und kaum dunklere Flecken auf den Blättern bildend. Konidienträger büschelig stehend, zu den Spaltöffnungen hervorbrechend und deshalb auf der Blattunterseite weit zahlreicher, auf den Blattflecken zerstreut stehend und keine zusammenhängenden Rasen bildend, dunkelgefärbt, hin- und herbogen, aufrecht oder etwas niederliegend, nach obenhin vielfach geknickt oder eckig verbogen, 75—150 μ lang und 4—8 μ dick, unverzweigt und wenig oder gar nicht septiert. Konidien länglich-ellipsoidisch, mit ein oder selten zwei Septen, an den Enden wenig zugespitzt und abgerundet, 11,5—16 μ lang, 6—7 μ breit, bräunlich gefärbt, mit fein gekörnelter Membran, bald abfallend, einzeln ansitzend.

Auf den Blättern von Magnolia soulangeana bei Tamsel in Brandenburg (Vogel); im Dezember.

Von C. delectum durch die total verschiedene Fleckenbildung und die viel kleineren Konidien unterschieden.

1586. **C. menispermi** Allesch. in Hedwigia XXXIV, 220 (1895). — Sacc. Syll. XIV, 1079.

Rasen fast kreisrund, wollig, bräunlichgelb, ca. 2—4 mm im Durchmesser. Konidienträger aufrecht, gebogen, knotig, septiert, unverzweigt, rotbraun, 80—100 μ lang, 4—6 μ dick. Konidien ellipsoidisch, länglich oder fast zylindrisch, in kurzen Ketten, zuerst ungeteilt, dann 2—4 zellig, leicht eingeschnürt, rotbraun, 10—28 μ lang, 5—6 μ dick.

Auf der Unterseite welker Blätter von Menispermum canadense im botanischen Garten zu München (Allescher); im September.

1587. **C. condylonema** Passer. in Briosi et Cavara I Funghi Parass. n. 79 (1889): Rendic. Acc. Lincei Roma 4 ser. VI. 472 (1890) (n. v.). — Sacc. Syll. X. 604. — Aderhold in Landw. Jahrb. p. 815 (1901) Tab. XVIII Fig. 10.

Exs. Briosi et Cavara I Funghi par. 79 c. ic.

Beiderseitig. Konidienträger büschelig, spärlich, septiert, gebogen, knotig, bräunlich, 60—180 μ lang, 5 μ dick. Konidien ellipsoidisch oder eiförmig, grün, in der Mitte septiert, 12—20 μ lang, 6—10 μ dick, zuletzt warzig.

Auf lebenden Blättern von Prunus domestica bei Parma in Norditalien (Passerini); auf überwinterten Kirsch- und Aprikosenblättern bei Proskau (Aderhold); im Frühjahr und Sommer.

Bisher ist der Pilz nur in Norditalien als Parasit auf lebenden Pflaumenblättern beobachtet worden. Er bildet braune bis schokoladenfarbene, vom Rande des Blattes nach der Mitte hin fortschreitende Flecken, die nicht scharf begrenzt sind und oft das halbe Blatt zerstören. Der abgestorbene Teil des Blattes bekommt Falten und Runzeln, außerdem erscheinen strichartige, oft von einem Punkt ausgehende Risse. Auf den toten Partien erscheinen die Konidienträger in olivengrünen Räschen. Die jungen Konidien sind unseptiert, hyalin und glatt, die älteren dagegen zweizellig und warzig.

Der Pilz scheint nur unter gewissen Bedingungen ein Parasit werden zu können.

1588. **C. eriobotryae** Passer. et Beltrani in Atti R. Acc. dei Lincei CCLXXX Transunti VII, 38 (1883). — Sacc. Syll. IV, 356.

Blattflecken braun, von den Nerven begrenzt. Rasen klein, unterseitig, gesellig. Konidienträger rasig gehäuft, kurz, kaum verzweigt, kaum artikuliert, etwas gekrümmt, an der Basis rauchgrau, an der Spitze durchsichtig. Konidien meist klein, rauchgrau, durchsichtig, ellipsoidisch, zweizellig, einige größer und vierzellig.

An welken Blättern von Eriobotrya japonica in den Kalthäusern des Berliner Botanischen Gartens (Hennings) und auf Sicilien.

Vielleicht gehört hierher auch Fusicladium eriobotryae Cavara in Briosi et Cavara I Funghi parass. 186 c. ic.

1589. **C. pisi** Cug. et Macch. in Boll. R. Staz. agr. di Modena p. 104 (1891) Tab. II Fig. 1—5. — Sacc. Syll. X. 601.

Exs. Briosi et Cavara I Funghi par. 241 c. ic.

Rasen braun, sehr klein, auf kleinen aus dem deformierten Pericarp gebildeten Höckerchen aufsitzend. Hyphen verlängert, verzweigt, gebogen, mit vielen Scheidewänden, braun. Konidienträger blaß rauchfarben. Konidien entweder endständig, eiförmig, fast hyalin, meist zweizellig, eingeschnürt, mit 2 Öltropfen, 4,5—5,5 μ lang, 4—4,5 μ dick oder seitenständig, unseptiert, hyalin, 7—9 μ lang, 3,5—4,5 μ dick.

Auf lebenden Hülsen von Pisum sativum, die dadurch vertrocknen, bei Modena; auf den Hülsen von Vicia faba bei Lomello in der Lombardei (Magnaghi).

1590. **C. punctiforme** Fuck. Symb. p. 355 (1869). — Sacc. Syll. IV. 362.

Exs. Fuckel Fungi rhen. 116.

Konidienträger kürzer als die Konidien, fast unverzweigt, gebogen. Konidien keulig, in einen kugligen Stiel ausgezogen, 5zellig, gelb.

Auf der Oberseite lebender Blätter von Sanicula europaea im Rheingau (Fuckel).

Die Blätter werden durch den Angriff des Pilzes zuletzt schwarz.

1591. **C. subcompactum** Sacc. Michel. II. 127 (1880): Syll. IV. 361.

Rasen hervorbrechend, ziemlich dicht, grün, $^1/_3$—$^1/_2$ mm im Durchm. Konidienträger büschelig, unverzweigt oder gabelig, unseptiert, gelblichgrün, 70—90 μ lang, 6—7 μ dick. Konidien rhombisch-spindelförmig, zweizellig, nicht eingeschnürt, gelblichgrün, 10—14 μ lang, 6—7 μ dick.

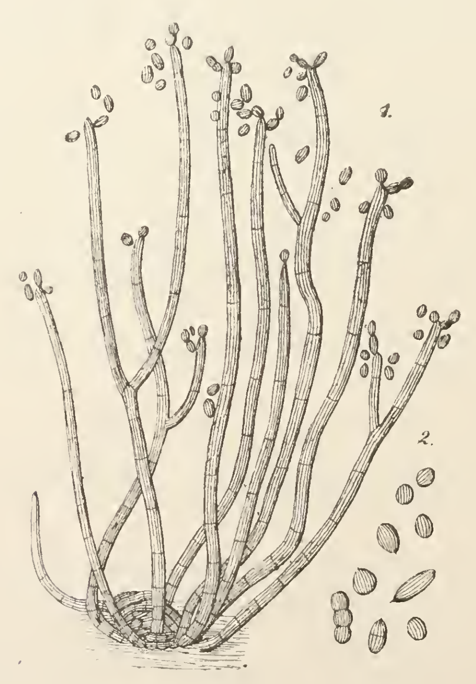
Auf toten Stengeln von Delphinium ajacis bei Rouen in Frankreich, auf Blättern von Citrus limonum in Padua (Penzig).

Bei der Form auf Citrus sind die Rasen von Anfang an oberflächlich.

1592. **C. elegans** Penz. in Michel. II. 471 (1882). — Sacc. Fungi ital. 1201: Syll. IV, 358.

Blattflecken dürr, oberseitig mit den gehäuften, getrennt stehenden Rasen. Konidienträger aufrecht, büschelförmig, unverzweigt, deutlich buchtig, wenig septiert, braun, 160—200 μ lang, 5—6 μ dick. Konidien end- oder seitenständig, länglich ellipsoidisch, ein- oder zweizellig, außen zart granuliert, schmutzig braun oder gelblich braun, 18—20 μ lang, 5—6 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Citrus in Kalthäusern in Padua (Penzig), von Rosa bei Lomello (Magnaghi), von Hedera helix bei Triest (v. Höhnel); auf Urticastengeln in Wien (v. Höhnel); auf Zweigen von Lonicera tatarica bei Stuhleck in Steiermark (v. Höhnel).



Cladosporium sphaerospermum Penz. 1. Konidienträger. 2. Konidien. Stark vergr. (Nach Penzig.)

1593. **C. sphaerospermum** Penzig in Michelia II, 473 (1882). — Sacc. Fungi ital. Tab. 1203; Syll. IV, 355.

Rasen deutlich sichtbar, gedrängt stehend, zusammenfließend, ein sammetartiges Lager oder Kissen bildend. Konidienträger

aufrecht, verzweigt, septiert, braun, 150—300 μ lang, 3,5—4 μ dick. Konidien endständig oder unterhalb des Scheitels seitenständig, von sehr verschiedener Gestalt, meist kuglig oder eiförmig, in Ketten zusammenhängend, nur selten zweizellig, olivengrün, glatt, die kleineren 3,4—4 μ im Durchm., die größeren 6—14 μ lang, 3,5—4 μ dick.

Auf welken Zweigen und Blättern von Citrus in Kalthäusern in Padua und in England.

1594. **C. rhois** Arcang. in v. Thüm. Myc. univ. 1371 (1879). — Sacc. Syll. IV, 359. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 338. — Lamb. Fl. myc. Belg. Suppl. II, 239.

Konidienträger büschelig, straff grade, mehr weniger torulös, schwärzlich, häufig gebogen. Konidien terminal, verlängert zylindrisch, 2—4zellig, an der Spitze stumpflich, hell braunschwärzlich, 3—6 μ lang, 4 μ dick.

Auf lebenden Blättern von Rhus coriaria bei Florenz, von Rhus in den Ardennen (Lambotte); im November.

1595. **C. punctulatum** Sacc. et Ell. Michelia II, 578 (1882); Syll. IV, 359. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II, 311; Cat. rais. Pays Bas p. 510.

Blattflecken beiderseitig, durch Verfärbung der innern Gewebe rauchfarben, 1—5 mm im Durchm. Rasen unterseitig, sehr klein, punktförmig, zerstreut, zu den Spaltöffnungen vorbrechend, schwärzlich. Konidienträger dicht büschelig, septiert, olivengrün, 40—50 μ lang, 3—4 μ dick. Konidien länglich, an der Spitze abgerundet, an der Basis etwas zugespitzt, 2—4-zellig, kaum oder nicht eingeschnürt, olivengrün, 20—22 μ lang, 7—9 μ dick.

An fast abgestorbenen Blättern von Evonymus japonicus in Utrecht in Holland (Oudemans) und in Nordamerika.

1596. **C. eucalypti** Tassi in Bull. Labor. Ort. Bot. Siena III, 20 (1900). — Sacc. Syll. XVI, 1057.

Rasen gesellig, kreisförmige, schwarzgrüne, bis 4 mm im Durchmesser haltende Flecken bildend. Konidienträger dicht

verzweigt, fast aufrecht, büschelig, bisweilen an der Basis leicht knotig, olivengrün, 8—10 μ dick. Konidien eiförmig oder länglich, 2—4zellig, nicht eingeschnürt, glatt, olivengrün, 25—30 μ lang, 8—10 μ dick.

Auf beiden Seiten von erfrorenen Blättern von Eucalyptus globulus im botanischen Garten zu Siena (Tassi); im Januar.

1597. C. **Uleanum** P. Henn. in Hedwigia XXXIV, 116 (1895). — Sacc. Syll. XI, 620.

Rasen oberseitig, sammetartig, rotbraun, klein. Konidientragende Hyphen kriechend, baumartig ausgebreitet, rostbraun oder schwarzbraun, septiert, 6—9 μ dick. Konidien keulig, stumpf, zuerst unseptiert, gelb, später 3zellig, lebhaft braun, an den Septen nicht eingeschnürt, 3—120 μ lang (im Durchschnitt 60 μ), 12—18 μ dick, mit ca. 2 μ dicker, glatter Membran.

Auf Blättern von Myrtus communis in Gewächshäusern Dänemarks (Rostrup), auf Blättern einer unbestimmten Myrtacee in Goyaz in Brasilien.

Rostrup meint, daß der Pilz wohl zu Fumago gehören dürfte.

1598. C. **idesiae** Bresad. in Hedwig. XXXV, (62) (1896). — Sacc. Syll. XIV, 1081.

Exs. Sydow Myc. march. 4498.

Blattflecken rundlich oder unregelmäßig, grau und bräunlich berandet. Rasen oberseitig, sehr klein, punktförmig, dicht gedrängt, braun. Konidienträger büschelig, vielzellig, unverzweigt, gelbbräunlich, 160—230 μ lang, 6—7 μ dick. Konidien umgekehrt eiförmig oder ellipsoidisch, 2—4zellig, nicht oder kaum eingeschnürt, sehr fein stachelig, gelbbräunlich, 16—26 μ lang, 10—13 μ dick.

An Blättern einer Idesia (Flacourtiacee) in den Späthschen Baumschulen bei Berlin (Sydow).

1599. C. **molle** Cooke in Grevillea VI, 139 (1878). — Sacc. Syll. IV, 363. — Allescher in Hedwigia XXXIV, 220.

Blattflecken schwarz oder rauchfarben, bisweilen die Hälfte des Blattes einnehmend. Rasen olivengrün. Konidienträger

büschelig, gebogen, verzweigt, septiert, dünn, bräunlich. Konidien eiförmig, länglich oder etwas zylindrisch, 2—4zellig, olivengrün, glatt, 10—30 μ lang, 5—7 μ dick.

Auf abgestorbenen Blättern von Asclepias cornuti im botanischen Garten in München (Allescher) im September, sowie in Nordamerika.

1600. **C. nicotianae** Oudem. in Ned. Kruidk. Arch. 2 ser. III. 769 (1902); Cat. rais. Pays Bas p. 510. — Sacc. Syll. XVIII. 576.

Syn. Cladosporium tabaci Oudem. in Beih. Bot. Centralbl. XI. 538 (1902). — Sacc. Syll XVIII, 576.

Rasen ziemlich dicht. Konidienträger unverzweigt, gebogen, hellbraun, wenig knotig, 150—170 μ lang, 20 μ dick. Konidien endständig, ellipsoidisch, fast stets zweizellig, zuerst hyalin, dann hellbraun, 8 μ lang, 4—5 μ dick.

Auf faulenden Blättern von Nicotiana tabacum in Holland (Koning); im Sommer.

Durch ein Versehen hat Oudemans in der zeitlich späteren Veröffentlichung in den Beiheften zum Bot. Centralbl. die Art. C. tabaci genannt.

1601. **C. fulvum** Cooke in Grevillea XII. 32 (1883). — Sacc. Syll. IV. 363. — Magnaghi in Atti Ist. Bot. Pavia VII, 120. — Oudemans in Ned. Kruidk. Arch. 3 ser. II. 768; Cat. rais. Pays Bas p. 510. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II. 337.

Exs. Briosi et Cavara I Funghi par. 331 c. ic.; Ravenel Amer. Fungi 599

Blattflecken gelblich, schlecht begrenzt, oberseits mehrere Centim. im Durchm., unterseits gelbbraun, wollig. Konidienträger büschelig, aufrecht, gebogen, septiert, knotig, wenig verzweigt, gelbbraun, durchsichtig, 120—145 μ lang, 4,3—5 μ dick. Konidien zu ein oder zwei am selben Knoten sitzend, ellipsoidisch, länglich oder umgekehrt eiförmig, beidendig abgerundet, einzellig oder zwei- bis fünfzellig, kaum eingeschnürt, blaß gelbbraun, durchsichtig, 10—28 μ lang, 4—7 μ dick.

Auf den Blättern von Solanum lycopersicum in Oberitalien bei Lomello (Magnaghi), in Holland (Ritzema Bos), Belgien (Marchal), in Nordamerika.

Die Pflanzen werden durch den Angriff des Pilzes schwer geschädigt, indem die Blätter zum Welken gebracht werden und die Produktion der Früchte unterdrückt wird.

1602. **C. cucumerinum** Ell. et Arth. in Agric. Exp. Stat. Indiana Bull. n. 19 p. 9 (1889) c. ic. — Sacc. Syll. X. 601.

Syn. Cladosporium cucumeris Frank in Zeitschr. f. Pflanzenkr. III. 30 (1893).

Ausgebreitet, fleckenförmig, fast sammetartig. Mycel endogen, fädig, reichlich vorhanden. Rasen graubraun, später schwarzgrün und auf den Früchten Vertiefungen bewirkend. Konidienträger rasig gehäuft, wenig septiert, unverzweigt, nach oben gezähnt und blasser gefärbt. Konidien end- und seitenständig, eiförmig, citronenförmig oder leicht spindelförmig, meist einzellig, olivengrün, 10—13 μ lang, 3—4 μ dick.

Auf Früchten von Cucumis sativus bei Erkner bei Berlin (Frank), in Dahlem bei Berlin (Magnus), bei Landquart in Graubünden (Volkart), in Nordamerika: im Sommer.

Die Gurken werden durch den Pilz sehr schnell zerstört; an den erkrankten Flecken treten häufig Tröpfchen einer gummiartigen Substanz aus.

V. Auf tierischen Substraten.

1603. **C. aphidis** v. Thüm. in Öster. Bot. Ztschr. XXVII. 12 (1877). — Sacc. Syll. IV. 369.

Exs. v. Thümen Myc. univ. 672; v. Thümen Herb. myc. oec. 484.

Konidienträger aufsteigend oder aufrecht, büschelig, verzweigt, unseptiert oder undeutlich septiert, höckerig, schmutzig braun, 6—6.5 μ dick. Konidien sehr zahlreich, länglich eiförmig, beidendig zugespitzt, unseptiert oder 2—3zellig, an den Scheidewänden nicht eingeschnürt, von der Farbe der Träger, durchscheinend, von verschiedener Größe, nämlich die ungeteilten 6 μ lang, 4 μ dick, die zweizelligen 10—12 × 6 μ, die dreizelligen 18—22 × 7 μ.

Auf den Cadavern von Aphis symphyti bei Klosterneuburg (v. Thümen), von Aphis auf Brassica oleracea bei Triglitz in Brandenburg (Jaap) im Spätsommer.

Fuckel gibt Symb. p. 356 eine Art auf Aphiden an Cornus sanguinea an und nennt sie C. herbarum var. aphidis. Es läßt sich nicht entscheiden,

ob diese ohne Diagnose aufgestellte Art mit der vorliegenden identisch ist. Am besten läßt man sie als nomen nudum ganz fallen.

1604. **C. stercorarium** Corda Icon. I. 14 (1837) Fig. 205. — Sacc. Syll. IV. 369.

Rasen etwas ausgebreitet, olivengrün mit blaugrünem Schimmer. Konidienträger aufrecht, unverzweigt oder verzweigt, kurz, wenig septiert, grüngrau. Konidien länglich, grün, ungeteilt, zu sehr zarten Fädchen verkettet.

Auf Vogelmist in Böhmen (Corda), auf Gänsemist bei Eisleben und Leipzig (Winter); im Sommer und Herbst.

Zweifelhafte Arten.

C. tenerrimum Link Spec. Plant. I. 41 (1824). — Sacc. Syll. IV. 355.

Mycel ausgebreitet. Rasen klein, rundlich, zerstreut. Konidienträger dicht gedrängt stehend, ziemlich lang, etwas verzweigt, durchsichtig, nach der Spitze septiert und zerfallend. Konidien kuglig.

Auf fauler Baumrinde bei Berlin (Link).

Gehört schwerlich hierher.

C. polysporum Link Spec. Plant. I. 40 (1824). — Rivolta Parass. 2 ed. p. 479 Fig. 180. — Sacc. Syll. IV. 354. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 510.

Konidienträger kurz, schwarz, meist unverzweigt, zu einem dichten Lager sich zusammenschließend, von der Spitze her sich in zahlreiche, ziemlich große, kuglige Abschnitte zergliedernd.

Auf faulem Holz bei Berlin (Link).

Die Art gehört sicher nicht hierher, sondern dürfte eher zu Torula zu stellen sein. Hierfür würden die kettenförmig, durch Abgliederung an den Trägern entstehenden Sporen sprechen. Oudemans gibt die Art auch von Holland an.

C. atrum Link in Mag. Ges. naturf. Fr. Berlin VII. 38 (1816). — Fries Syst. III. 371. — Sacc. Syll. IV. 362.

Konidienträger schwarz, straff aufrecht, in einem ziemlich dicken, ausgebreiteten Lager zusammenstehend, an der eingebogenen Spitze kuglige Glieder spärlich abschnürend.

An trockenen Stengeln größerer Kräuter bei Leipzig (Schmidt), Breslau (Link), in Württemberg (Kemmler), in Mähren (v. Niessl) und an anderen Orten.

Scheint mir kaum hierher zu gehören, sondern eher zu den Amerosporae (Torula ?).

C. profusum Rabenh. cfr. Cooke in Quek. Microsc. Club Journ. IV (1877) Tab. XXV Fig. 12. — Sacc. Syll. X, 602.

Konidienträger büschelig, knotig, septiert, braun, nach der Spitze hin blasser, aufrecht, 6—7 μ dick. Konidien an der Spitze der Hyphen oder an den Knoten angeheftet, eiförmig, unseptiert oder zwei- bis dreizellig, mit Öltropfen, blaß gefärbt, in der Größe sehr verschieden, 18—24 μ lang, 5 μ dick.

Auf faulenden pflanzlichen Resten in Deutschland.

Vielleicht nur C. herbarum. Es ist mir nicht klar, ob die Art mit C. profusum Desm. (Exs. III n. 756. — Sacc. Syll IV, 370) übereinstimmt, da Desmazières keine Beschreibung veröffentlicht hat und mir das Exsikkat nicht zugänglich war. Ebensowenig war es mir möglich festzustellen, wo Rabenhorst die Diagnose veröffentlicht hat und ob dies überhaupt geschehen ist. Woher Saccardo die Diagnose hat, ist mir nicht bekannt. Cooke hat in seinem zitierten Aufsatz nur die Abbildung, nimmt aber im Text auf die Art keinen Bezug. Am besten läßt man sie vielleicht ganz fort.

C. cardariae Opiz in Lotos V, 41 (1855). — Sacc. Syll. IV, 370.

Räschen punktförmig, sehr zahlreich, olivengrün. Konidienträger sehr kurz, dick, oben sich verjüngend.

Auf den Schötchen von Lepidium draba bei Prag im November (Opiz).

Beschreibung ganz unvollständig.

C. amaranticola Opiz in Lotos V, 41 (1855). — Sacc. Syll. IV, 370.

Ohne Beschreibung.

Auf Amarantus retroflexus bei Prag im Januar (Opiz).

C. raphanicola Opiz Seznam p. 117 (1852). — Sacc. Syll. IV, 370.

Ohne Beschreibung.

C. caespiticium Rabenh. in Bot. Zeit. XXI, 230 (1863). — Sacc. Syll. X, 606.

Exs. Rabenhorst Fungi Eur. 579.

Ohne Diagnose.

Auf Rhamnus alaternus bei Gent (Coemans).

C. compactum Berk. et Curt. cfr. Sacc. Syll. IV, 364. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 509.

Oudemans will diese sehr unvollständig beschriebene Art in Holland auf Stengeln von Hypericum gefunden haben, während sie in Nordamerika auf Blättern von Arundinaria vorkommt. Da ich dieser Angabe nicht traue, so lasse ich die Art ganz weg.

C. ramulosum Reissek in Sitzber. math.-nat. Kl. Ak. Wien VII, 336 (1851).

Soll sich aus dem Pollen von Pinus silvestris entwickeln, wenn er auf das aufgerissene Parenchym krautartiger Pflanzen gestreut wird oder in Infusionen sich vorfindet. Die Inhaltskörper sollen sich nach Auflösung der Pollenzelle vergrößern und frei werden, die äußere Schicht soll sich zu einer Membran differenzieren und die Zelle zu einem ästigen, sporentragenden Schlauch auswachsen. — Hier ist natürlich von keinem Pilze die Rede; Reissek hat vielleicht auskeimende Pollenkörner gesehen und bringt fälschlicherweise sporentragende Körper damit in Verbindung.

CLXIX. **Polythrincium** Kunze in Kze. et Schm. Mykol. Hefte I, 13 (1817); Corda Anleit. p. 37. — Sacc. Michelia II, 27; Syll. IV, 350.

Konidienträger aufrecht, in Büscheln zusammenstehend, deutlich regelmäßig gebogen oder angeschwollen, ziemlich dick, schwärzlich. Konidien endständig, umgekehrt eiförmig, zweizellig, grünlich.

Der Hauptunterschied gegenüber Cladosporium beruht auf den regelmäßig gebogenen und deshalb fast korkzieherartig aussehenden Konidienträgern. Die umgekehrt eiförmigen Konidien sind ebenfalls sehr ausgezeichnet. Man läßt deshalb am besten die Gattung bestehen, zumal auch der Nachweis ihrer Zugehörigkeit zu Phyllachora sicher ist.

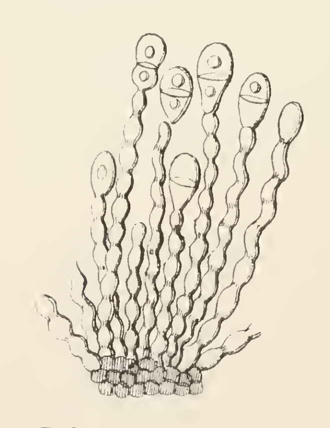
Der Name ist gebildet aus polys (viel) und Thrinkos (Gesims), wegen der Vorsprünge der gebogenen Hyphen.

1605. **P. trifolii** Kunze l. c. p. 14 (1817) Tab. I Fig. 8. — Corda in Sturm Deutschl. Flora, Pilze III, 17 Tab. 9; Icon. III, 10 Fig. 25; Anleit. p. LIX Tab. B 10 Fig. 6. — Sacc. Syll. IV, 350. — Link Spec. Plant. 1, 43. — Greville Scot. Cr. Fl. Tab. 216. — Nees et Henry Syst. p. 45, 49 Tab. VII. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 336. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 512. — Magnus Pilzfl. Tirol p. 508. — Schroet. in Schles. Krypt. Fl. Pilze II, 498.

Syn. Cephalothecium polythrincium Bonord. Handb. allgem. Myk. p. 82 (1851).

Exs. Klotzsch Herb. myc. 70; Rabenhorst Fungi eur. 1275, 3999; Sacc. Myc. venet. 584, 1091, 1579; Oudemans Fungi Neerl. 297; Linhart Fungi hung. 375; Krieger Fungi sax. 345; Briosi et Cavara I Funghi par. 15 c. ic.; Sydow Myc. march. 4192, 4574; Jack, Leiner und Stitzenberger Bad. Krypt. 326; Kabát et Bubák Fungi imp. 294; Wartmann und Schenk Schweiz. Krypt. 415; Roumeguère Fungi gall. 1687.

Blattflecken gelb. Konidienträger auf der Blattunterseite, dicht büschelförmig gestellt, zuerst kissenförmige, scharf umschriebene Häufchen bildend, dann rasenförmig zusammenfließend, braungrün, ziemlich starr, kurz, regelmäßig gebogen und angeschwollen. Konidien endständig, umgekehrt eiförmig, an der Scheidewand eingeschnürt, blaßgrün, 20—24 μ lang, 9—12 μ dick.



Polythrincium trifolii Kunze.
Konidienträger. Stark vergr.
(Nach Corda.)

Auf lebenden Blättern von Trifolium-Arten (montanum, alpestre, alpinum, nigrescens, pratense, repens, fragiferum, hybridum, incarnatum, lappaceum, medium, minus, stellatum) in der ganzen nördlich gemäßigten Zone vom Juni bis November.

Gehört als Konidienstadium zu Phyllachora trifolii.

CLXX. **Cladotrichum** Corda in Sturm Deutschl. Flora, Pilze III, 39 (1833); Icon. IV, 27; Anleit. p. 39. — Sacc. Michelia II, 28; Syll. IV, 370.

Mycelhyphen kriechend, fädig, septiert, verzweigt, dunkel gefärbt. Konidienträger sich erhebend oder aufrecht, verzweigt, septiert, ziemlich starr, bisweilen nur einzelne oder mehrere hinter einander folgende Zellen aufgeblasen. Konidien in Reihen am Ende der Zweige der Träger gebildet, zweizellig, dunkel gefärbt.

Der unterscheidende Charakter gegenüber Cladosporium liegt in der regelmäßigen Anordnung der Konidien in Ketten und in der typischen Zweizelligkeit der Konidien Gegenüber Diplococcium sind die Unterschiede noch geringer und liegen in der meist längeren Gestalt der Konidien, die in der Mitte nicht die typische Einschnürung wie jene Gattung besitzen. Trotzdem wird man bei der Bestimmung häufig in Verlegenheit kommen, wohin eine Art gestellt werden muß. Hier hilft dann bloß Durchsehen aller in Betracht zu ziehenden Arten.

Leider sind viele Arten noch sehr unvollkommen bekannt, sodaß ich die Saccardosche Einteilung in Eucladotrichum mit Konidienketten und Didymothamnium mit wahrscheinlich einzeln entstehenden Konidien nicht annehme.

Der Name ist abgeleitet von Klados (Zweig) und Thrix (Haar).

1606. **C. opacum** Schulzer et Sacc. in Rev. myc. VI. 78 (1884). — Schulzer Ill. Fung. Slav. n. 815. (n. v.) — Sacc. IV, 372.

Ausgebreitet, fast sammetartig, schwarz. Konidienträger aufsteigend, unverzweigt oder spärlich verzweigt, gebogen, unseptiert, spindelig, rauchfarben. Konidien meist in kurzen Ketten, end- oder seitenständig, eiförmig, zweizellig, in der Mitte sehr leicht eingeschnürt, grünschwärzlich, 6 μ lang.

Parasitisch auf Rhizomorpha subcorticalis bei Vinkovce in Slavonien (Schulzer).

1607. **C. scyphophorum** Corda Prachtfl. p. 47 (1839) Tab. 23. — Sacc. Syll. IV, 372.

Rasen ungleich, kissenförmig, 6—8 μ lang und breit, gelblichbraun. Konidienträger aufrecht, sehr verzweigt, mit septierten Ästen, Teilzellen zuerst kopfig, dann becherförmig. Konidien länglich, beidendig spitzig, blaß, zuletzt gelbbräunlich.

Auf faulenden Wurzeln und Rinde von Laubhölzern über Sphaeriaceen bei Prag (Corda).



Cladotrichum scyphophorum Corda. Konidienträger. Stark vergr. (Nach Corda.)

1608. **C. fuscum** Preuss in Linnaea XXIV, 116 (1851). — Sacc. Syll. IV, 371.

Mycel wollig, weit ausgebreitet, braun. Konidienträger ziemlich aufrecht, septiert, braun, sehr verzweigt, mit abstehenden, Konidienketten tragenden Ästen. Konidien in kurzen, unregelmäßig angesetzten Ketten, beidendig stumpf, in der Mitte eingeschnürt, braun.

Auf faulen Schindeln bei Hoyerswerda (Preuss.).

1609. **C. caesium** Preuss in Linnaea XXV, 75 (1852). — Sacc. Syll. IV, 372.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 1580.

Rasen gesellig, kissenförmig, zottig, bläulich. Konidienträger sehr lang, an der Spitze ganz unverzweigt, steril, septiert, abstehend, an der Basis verzweigt, an den Zweigen mit langen Konidienketten versehen. Konidien umgekehrt eiförmig, stumpf, bläulich, glatt, zweizellig, beidendig mit undeutlichen Spitzchen versehen.

Auf faulem Kiefernholz bei Hoyerswerda (Preuss.).

1610. **C. nigrum** (Link).

Syn. Dactylium nigrum Link Spec. Plant. I, 77 (1824). — Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 299.
Cladotrichum nigrum Sacc. Syll. IV, 373 (1886).

Konidienträger spärlich, unverzweigt, schwarz, unseptiert. Konidien zu zweien oder mehrere zusammenhängend, zweizellig, schwärzlich.

Auf faulem Holz bei Rostock (Ditmar).

1611. **C. didymum** (Schmidt).

Syn. Botrytis didyma Schmidt in Kze. et Schm. Mykol. Hefte I, 81 (1817). — Pers. Myc. eur. I, 37.
Cladotrichum didymum Sacc. Syll. IV, 373 (1886).
Diplosporium nigrescens Link Spec. Plant. I, 64 (1824).
Cladotrichum nigrescens Sacc. Syll. IV, 373 (1866).
Trichothecium nigrescens Fries Syst. III, 426 (1833). — Kickx Fl. Crypt. Flandr. II, 296.
Dactylium nigrescens Lamb. Fl. myc. Belg. III, 243 (1880).

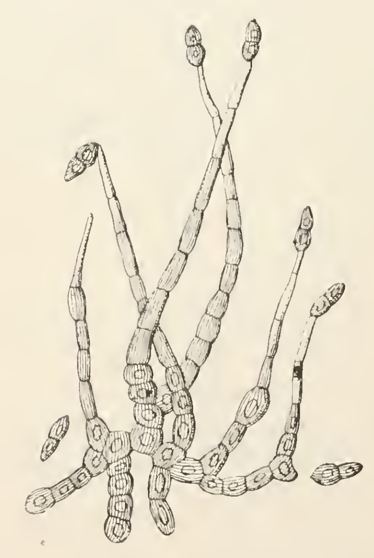
Rasen ausgebreitet, ziemlich dick. Konidienträger spärlich verzweigt, septiert, ziemlich aufrecht, an der Spitze angeschwollen, rauchschwarz. Konidien eiförmig, zweizellig, rauchschwarz.

Auf ziemlich hartem Holz bei Leipzig (Schmidt) und auf Holz von Casuarina stricta bei Gent (Kickx).

1612. **C. microsporum** Sacc. Michel. I, 79 (1877); Fungi ital. Tab. 28; Syll. IV, 371.

Exs. Sydow Myc. march. 2200.

Ausgebreitet, sammetartig, schwarz, Hyphen weithin kriechend, bisweilen knotig vereinigt, reich septiert, mit oft vorgewölbten Teilzellen, mit dicken Öltropfen, dunkel rauchschwarz. Konidienträger sich erhebend, fädig, nach oben verjüngt, weitläufig septiert, blasser. Konidien akrogen (ob immer?), zweizellig und eingeschnürt, mit dickerer und unten kurz spitziger Basalzelle, mit 2 Öltropfen, rauchfarben, 10—12 μ lang, 8 μ dick, seltner 15 μ lang, 9 μ dick.



Cladotrichum microsporum Sacc. Konidienträger und Konidien. Stark vergr. (Nach Saccardo.)

Auf faulem Holz in Krain (Voss) und bei Conegliano in Oberitalien (Spegazzini), auf Holz von Sorbus aucuparia in Ameisenhaufen bei Riva Valdobbia (Carestia), auf Pteridium aquilinum in Krain (Voss), auf Osmunda regalis bei Cladow in Brandenburg (Sydow) im Frühjahr und Sommer.

1613. **C. triseptatum** Berk. et Br. in Ann. and Mag. Nat. Hist. 2 ser. VII, 98 (1851) Tab. V, Fig. 7. — Sacc. Syll. IV, 371. — Bomm. et Rouss. Fl. myc. env. Brux. p. 285. — De Wild. et Dur. Prodr. Fl. Belg. II, 338. — Massee Brit. Fung. Fl. III, 398.

Flecken weit ausgebreitet, glänzend schwarz, sammetartig. Konidienträger mehrfach gabelteilig verzweigt, septiert, die obersten Zellen aufgeblasen, grünbraun, 5—7 μ dick. Konidien länglich, beidendig stumpf, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, jede Zelle nochmals undeutlich septiert, dunkel olivenbraun, fast undurchsichtig, 14—16 μ lang, 7—8 μ dick.

Auf toten Stümpfen von Fraxinus excelsior in Belgien (Bommer u. Rousseau), auf toten Stämmen in England.

Die Beschreibung ist nicht besonders klar und es steht keineswegs fest, ob die Art hierher gehört, wenn es sich herausstellen sollte, daß die Konidien wirklich vierzellig sind.

1614. **C. pervagatum** Preuss in Linnaea XXIV, 116 (1851). — Sacc. Syll. IV, 372.

Mycel weit ausgebreitet und kriechend, schwarzbraun. Konidienträger fast aufrecht, vielfach dichotom verzweigt, mit abstehenden Ästen, septiert, schwarzbraun. Konidien in kurzen, zu mehreren zusammentretenden Ketten, länglich, zweizellig, unterhalb der Mitte eingeschnürt, schwarzbraun.

Auf der Rinde von Alnus glutinosa bei Hoyerswerda (Preuss).

1615. **C. polysporum** Corda in Sturm Deutschl. Fl. Pilze III, 39 (1833) Tab. 20; Icon. IV, 27 (1840) Fig. 83; Anleit. p. LX Tab. B. 11 Fig. 6. — Sacc. Fungi ital. Tab. 192; Syll. IV, 370.

Rasen oberflächlich, ausgedehnt, schwarz, sammetartig, ziemlich dick. Konidienträger aufrecht, schlank, verzweigt, fertile Zweige hier und da angeschwollen. Konidien in kurzen Ketten, ziemlich kurz, beidendig stumpf und abgerundet, an der Basis oder beidendig mit kleinem, aufgesetztem Spitzchen, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, glatt, grünbraun, 16—18 μ lang, 10 μ dick.

Auf faulenden Ästen von Alnus, Robinia, Sambucus in Deutschland bei Leipzig (Winter), Böhmen, Belgien, Italien im Sommer.

Ist das Konidienstadium von Claetosphaeria fusca.

1616. **C. undiquevorsum** Preuss in Linnaea XXIV, 116 (1851). — Sacc. Syll. IV, 371.

Mycel weit ausgebreitet und kriechend, schwarzbraun. Konidienträger aufrecht, septiert, verzweigt, braun. Konidien in kurzen, fast wirtelig stehenden Ketten, ziemlich kurz, beidendig abgerundet und stumpf, mit kleinen Spitzchen versehen, in der Mitte eingeschnürt, braun, glatt.

Auf Birkenholz bei Pinka bei Hoyerswerda (Preuss.).

1617. C. maculosum (Speg.).

Syn. Torula maculosa Speg. Dec. Myc. n. 85 (1879).
Cladotrichum maculosum Sacc. Michel. II, 171 (1880); Syll. IV, 371.

Rasen beiderseitig, fleckenförmig, schwarz, leicht abtrennbar. Konidienträger verzweigt, verflochten und niederliegend oder hier und da sich erhebend, nur einfach, dickfädig, 10—12 μ dick, starr, septiert, rauchschwarz. Konidien seitenständig, umgekehrt eiförmig oder umgekehrt birnförmig, ziemlich vielgestaltig, unterhalb der Mitte geteilt, rauchgrau, lange anhängend, 18—22 μ lang, 14—17 μ dick.

An noch nicht abgestorbenen Blättern von Rhododendron chamaecistus (zusammen mit Dimerosporium maculosum) am Monte Crosera bei Belluno (Spegazzini), in Krain (Voss) im Sommer.

CLXXI. Diplococcium Grove in Journ. of Botany XXIII, 167 (1885). — Sacc. Syll. IV, 374.

Mycel kriechend, fädig, verzweigt, septiert, dunkel gefärbt. Konidienträger aufrecht oder sich aufrichtend, septiert, verzweigt wie das Mycel, dunkel gefärbt. Konidien in endständigen, langen Ketten, meist semmelförmig, bisweilen länger, dunkel gefärbt, zweizellig.

Die Gattung bildet das Gegenstück zu Bispora und unterscheidet sich eigentlich nur durch die deutlicher ausgebildeten Träger, die bei Bispora auf ganze kurze Seitenästchen reduziert sind.

Der Name ist von diplos (doppelt) und Kokkos (Korn) abgeleitet.

1618. D. resinae (Corda).

Syn. Dendryphium resinae Corda Icon. VI, 10 (1854) Fig. 29.
Diplococcium resinae Sacc. Syll. IV, 374 (1886). — Magnus Pilzfl. Tirol p. 556.

Rasen ausgebreitet, meist etwas wollig, Mycel ziemlich sparrig verzweigt, septiert, durchsichtig, braun, 3,5—4,5 μ dick, schwarz. Konidientragende Äste an der Spitze sich in Sporen zergliedernd, kurz. Konidien in perlschnurförmigen Ketten, bisweilen auch eine Art Köpfchen bildend, ellipsoidisch, braun, zweizellig, eingeschnürt, glatt oder warzig, 6,5—9 μ lang und 4,5—5 μ dick.

Auf Harz, harzhaltiger Rinde oder Wurzeln von Abies und Picea im Sachsenwald bei Hamburg (Jaap), bei Oberhof in Thüringen (Jaap), bei Nauders in Tirol (Bail), in Böhmen (Corda) im Sommer.

Auf Harz von Picea hat Jaap bei Gersfeld im Rhöngebirge ein Exemplar gesammelt, das vielleicht hierher gehören dürfte, obwohl die Abweichungen ziemlich bedeutend sind. Das Mycel ist ähnlich sparrig verzweigt, graubraun, spärlich verzweigt, weitläufig septiert und etwa 3 μ dick. Die Konidien werden in Ketten an Seitenzweigen gebildet und messen nur 7,5—8 μ in der Länge und 3 μ in der Dicke. Die Einschnürung ist nicht so stark und die Enden sind etwas spitzer. Äußerlich sieht der Pilz wie der Typus aus. Es bedarf weiterer Beobachtung, um zu entscheiden, ob hier vielleicht eine neue Art vorliegt.

1619. **D. cylindricum** Jaap nov. spec.

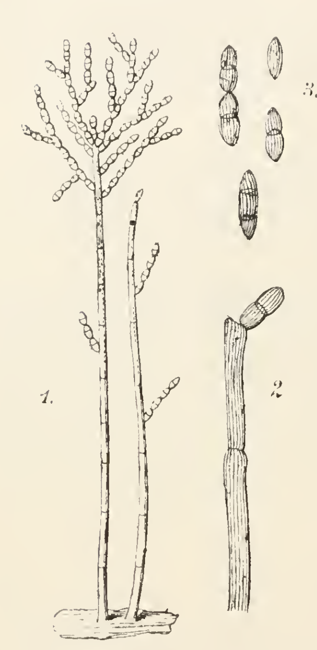
Rasen ausgebreitet, zart, einzeln, rauchfarben, staubig, nur in der Mitte kompakter, nicht scharf begrenzt, wenig hervortretend und deshalb schwer sichtbar. Mycelfäden fast gerade, weitläufig septiert, wenig verzweigt, schwarzbraun, fast undurchsichtig, nach der Spitze zu farblos und in die verzweigten Konidienketten übergehend. Konidien cylindrisch, gerade, beidendig abgerundet, grünlich oder fast hyalin, zuerst einzellig, dann zweizellig mit einem großen Öltropfen in jeder Zelle, 12—15 μ lang, 3 μ dick.

Auf der Rinde faulender Äste von Pinus silvestris bei Triglitz in Brandenburg (Jaap) im April.

Die Art paßt eigentlich nicht recht zur Diplococcium, weil die Konidien cylindrisch sind, während sie bei den übrigen Arten aus zwei fast kugligen Zellen bestehen. Ich halte es aber für mißlich, eine neue Gattung allein auf die geringe Sporenabweichung zu begründen und stelle die Art deshalb hierher. Man könnte den Pilz auch zu Bispora stellen, aber die Schwierigkeiten, ihn dort wegen seiner Konidienform und seiner verzweigten Ketten unterzubringen, sind noch größer.

1620. **D. strictum** Sacc. Syll. IV, 374 (1886).

Syn. Cladotrichum strictum Sacc. Michel. I, 271 (1881); Fungi ital. Tab. 762.



Diplococcium strictum Sacc.
1. Konidienträger.
2. Spitze eines Trägers.
3. Konidien. Stark vergr.
(Nach Saccardo.)

Konidienträger gesellig, gerade, 300—320 μ lang, 6—7 μ dick, an der Basis etwas angeschwollen, weitläufig septiert, braungrün, nach oben hin blasser, an der Spitze stumpflich. Konidien fast am Ende der Träger inseriert, in ziemlich langen, oft verzweigten Ketten zusammenhängend, zweizellig, (sehr selten dreizellig), braungrün, 12—15 μ lang, 6 μ dick.

Auf faulenden Kräuterstengeln mit Torula herbarum bei Selva in Norditalien (Saccardo) im Oktober.

1621. **D. Libertianum** (Roum.).

Syn. Monilia Libertiana Roum. in Rev. myc. VI, 107 (1884).

Diplococcium Libertianum Sacc. Syll. X, 606 (1892).

Rasen weit ausgebreitet, schwarzgrün. Konidienträger aufrecht, am Ende etwas aufgetrieben und hier die Konidienketten erzeugend. Konidien eiförmig, zuerst hyalin, dann rauchfarben, zweizellig.

Auf faulenden Stengeln von Brassica oleracea var. rubra bei Malmedy in den Ardennen (Libert).

1622. **D. conjunctum** (Bonord.).

Syn. Cladotrichum conjunctum Bonord. Handb. p. 78 (1851) Fig. 85.

Diplococcium conjunctum Sacc. Syll. IV, 375 (1886).

Rasen klein, grünlichbraun. Konidienträger kurz, an der Basis verbunden, septiert, unverzweigt oder von der Basis an

spärlich geteilt, an der Spitze mit kurzen Ästen und dort die Ketten der zweizelligen, eiförmigen Konidien tragend.

Auf noch lebenden Blättern von Pelargonium in Westfalen (Bonorden), von Senecio nemorensis im Rheingau (Fuckel), von Pelargonium zonale bei Görz (Bolle) im Sommer.

CLXXII. **Epochnium** Link in Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin III. 18 (1809). — Corda Anleit. p. 33. — Sacc. Michel. II, 30; Syll. IV, 375.

Mycel fädig, kriechend, septiert, verzweigt, hyalin. Konidienträger in zweifacher Form vorhanden, die einen dem Mucedineentypus angehörend, mit hyaliner Wandung und umgekehrt birnförmigen, hyalinen, einzelligen Konidien, die anderen dagegen grünlich, unverzweigt, an der Spitze in die lange Konidienkette ausgehend. Konidien länglich oder umgekehrt birnförmig, dunkel gefärbt.

Das Kennzeichen der Gattung sind die dimorphen Konidienträger. Die einen mit den einzelligen Konidien repräsentieren etwa den Typus eines Sporotrichum, die anderen könnten für Bispora gehalten werden. Vorläufig scheint mir der Beweis der Zusammengehörigkeit beider Konidienformen noch nicht einmal versucht zu sein, ich sehe deshalb die Gattung nur als eine vorläufige an und erwarte von späterer Untersuchung Aufklärung über den merkwürdigen Dimorphismus. Es war mir leider nicht möglich, selbst Exemplare zu untersuchen.

Der Name ist abgeleitet von epi (auf, über) und Ochne oder Onchne (Birne).

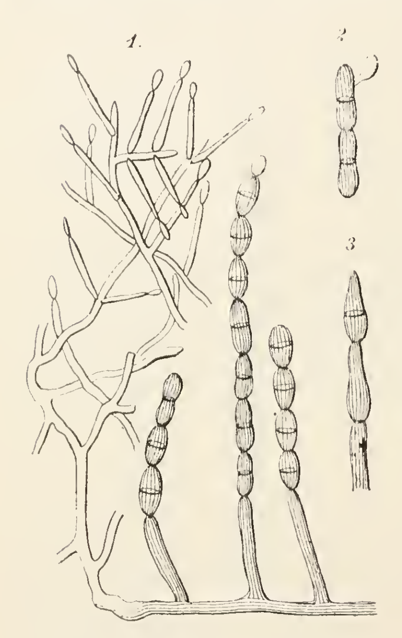
1623. **E. monilioides** Link in Mag. Ges. Naturf. Freunde Berlin III, 18 (1809) Tab. I Fig. 28; Spec. Plant. I, 32. — Nees Syst. p. 46 Fig. 40. — Sacc. Michel. II, 127; Fungi ital. Tab. 779; Syll. IV, 375. — Chevall. Fl. env. Paris p. 44 Tab. IV Fig. 1. — Nees et Henry Syst. p. 29 Tab. IV. — Fries Syst. III, 448. — Oudemans Cat. rais. Pays Bas p. 512.

Syn. Fusisporium monilioides Duby Bot. Gall. II, 925 (1830).

Mycelüberzug weiß, baumwollartig, ausgebreitet, aus fädigen, hyalinen, unregelmäßig verzweigten Hyphen bestehend, auf ihm in Räschen die Träger und Sporen sitzend. Konidienträger ungleichmäßig am Mycel verteilt, cylindrisch, nach oben hin zugespitzt, hyalin, 20—25 μ lang, 3 μ dick. Konidien umgekehrt

birnförmig, hyalin, 4,5 μ lang, 3,5 μ dick. Neben diesen Konidienträgern etc. kommen folgende vor: Träger reihenweise aus denselben Mycelhyphen entstammend, cylindrisch, an der Spitze stumpf, blaßgrün, an der Spitze die lange Konidienkette. Konidien länglich oder umgekehrt birnförmig, ungleich groß, 12 bis 15 μ lang, 6 μ dick, sehr häufig in einzellige, schwarzgrüne Hefesporen aussprossend.

Auf reifen Birnen in Deutschland (Link), faulen Gurken in Holland, auf faulen Reisigbündeln bei Lyon (Therry) im Sommer.



Epochnium monilioides Link. 1. Mycel mit den zweierlei Konidienträgern. 2, 3. Konidienketten. Stark vergr. (Nach Saccardo.)

Zweifelhafte Arten.

E. moniliforme (Wallr.)

Syn. Trichothecium moniliforme Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, 285 (1833).
Epochnium moniliforme Sacc. IV, 376 (1886).
Monilia fructigena Schum. Enum. Saell. II, 339 (1803).

Konidienträger sehr zart, hyalin, locker, ausgebreitet, dazwischen liegen die Ketten der länglichen, schwärzlichen, undeutlich zweizelligen Konidien.

Auf faulenden, noch saftigen Birnen und Äpfeln in Deutschland.

Die Beschreibung ist viel zu ungenau, um zu entscheiden, was hier vorliegt.

E. virescens Mart. Flor. Erlang. p. 338 (1817). — Link Spec. Plant. I, 33. — Sacc. Syll. IV, 376.

Hyphen hyalin, locker verflochten, ausgebreitet. Konidien länglich, septiert, dunkelgrün.

Auf faulenden Aprikosen in Deutschland.

Die Spezies bleibt am besten aus, da sich nicht entscheiden läßt, wohin sie gehört.

III. Unterabteilung **Cordaneae**.

Einzige Gattung:

CLXXIII. **Cordana** Preuss in Linnaea XXIV, 129 (1851). — Sacc. Michel. I, 75 et II, 28: Syll. IV, 376.

Sterile Hyphen kriechend oder unsichtbar. Konidienträger aufrecht, unverzweigt. Konidien zweizellig, braun, ein terminales Köpfchen bildend.

Entspricht etwa der Gattung Trichothecium bei den Mucedineen.

Der Name ist von dem Mykologen A. C. J. Corda abgeleitet.

1624. **C. pauciseptata** Preuss l. c. — Sacc. Syll. IV, 376.

Syn. Acrothecium pauciseptatum Sacc. Fung. ital. Tab. 7A (1877): Michel. I, 74 (1877); Syll. IV, 376.

Exs. Klotzsch Herb. myc. 1579.



Cordana pauciseptata Preuss. Konidienträger. Stark vergr. (Nach Saccardo.)

Rasen ausgebreitet, schwarz. Konidienträger cylindrisch, unverzweigt, septiert, unten deutlich angeschwollen, rauchfarben, nach oben hin verjüngt und blasser, 200 μ lang, 4 μ dick. Konidien in einem endständigen Köpfchen stehend, eiförmig oder etwas spindelförmig, zweizellig, rauchfarben, 8 μ lang, 4 μ dick.

Auf faulem Laubholz bei Pinka bei Hoyerswerda (Preuss.), auf morschem Holz von Fagus und Carpinus im Wienerwald (v. Höhnel), auf faulem Ahornholz mit Lasiosphaeria hirsuta bei Selva in Oberitalien (Saccardo) im Sommer.

I.

Gattungs-Register

betreffend die Familien der

Hyphomyceten: Mucedinaceae und Dematiaceae

(Phaeosporae und Phaeodidymae.)

(Ein vollständiges Register der Species mit Synonymen folgt erst am Schluß der folgenden Abteilung.)

II.

Verzeichnis der Abbildungen.

---

[1]) Durch ein bedauerliches Versehen wurde für Oospora lactis eine Abbildung von M. candida gegeben. In den Nachträgen zu den Hyphomyceten werde ich eine richtige Figur von O. lactis bringen.

Anhang.

Als Ergänzung zu den Abteilungen I—VII sei für die Lieferungen 1—91 die Zeit des Erscheinens bemerkt, die für das Prioritätsrecht von Wichtigkeit ist.

Abt.		Lief.	Jahr		Seiten
I.	Lief.	1	1881,	p.	1—80
	„	2	„	„	81—144
	„	3	1882,	„	145—224
	„	4	„	„	225—288
	„	5	„	„	289—352
	„	6	„	„	353—416
	„	7	„	„	417—480
	„	8	„	„	481—560
	„	9	„	„	561—624
	„	10	1883,	„	625—688
	„	11	„	„	689—752
	„	12	„	„	753—832
	„	13	„	„	833—924.
II.	Lief.	14	1884,	p.	1—64
	„	15	1885,	„	65—128
	„	16	„	„	129—192
	„	17	„	„	193—256
	„	18	„	„	257—320
	„	19	„	„	321—384
	„	20	„	„	385—448
	„	21	„	„	449—528
	„	22	1886,	„	529—592
	„	23	„	„	593—656
	„	24	„	„	657—736
	„	25	„	„	737—800
	„	26	1887,	„	801—864
	„	27	„	„	865—928.
III.	Lief.	28	1887,	p.	1—64
	„	29	1888,	„	65—128
	„	30	„	„	129—208
	„	31	1889,	„	209—272
	„	32	„	„	273—336
	„	33	1890,	„	337—400
	„	34	1891,	„	401—464
	„	35	„	„	465—528
	„	36	„	„	529—608
	„	37	1892,	„	609—656
	„	38	„	„	657—720
	„	39	1893,	„	721—784
	„	40	„	„	785—848
	„	41	„	„	849—912
	„	42	1894,	„	913—976
	„	43	„	„	977—1040
	„	44	1895,	„	1041—1104.
	Lief.	53*)	1895,	p.	1105—1168
	„	54	1896,	„	1169—1232
	Lief.	55	1896,	p.	1233—1296
	„	56	„	„	Registerheft.
IV.	Lief.	45	1892,	p.	1—64
	„	46	„	„	65—128
	„	47	„	„	129—192
	„	48	„	„	193—256
	„	49	„	„	257—320
	„	50	„	„	321—384
	„	51	„	„	385—448
	„	52	„	„	449 bis Schluß mit Register.
V.	Lief.	57	1896,	p.	1—64
	„	58	1897,	„	65 und Schluß mit Register.
VI.	Lief.	59	1898,	p.	1—64
	„	60	„	„	65—128
	„	61	„	„	129—192
	„	62	„	„	193—256
	„	63	„	„	257—320
	„	64	1899,	„	321—384
	„	65	„	„	385—448
	„	66	„	„	449—512
	„	67	„	„	513—576
	„	68	„	„	577—640
	„	69	„	„	641—704
	„	70	1900,	„	705—768
	„	71	„	„	769—832
	„	72	„	„	833—896
	„	73	„	„	897—960
	„	74	1901,	„	961—1016.
VII.	Lief.	75	1901,	p.	1—64
	„	76	„	„	65—128
	„	77	„	„	129—192
	„	78	„	„	193—256
	„	79	„	„	257—320
	„	80	„	„	321—384
	„	81	1902,	„	385—448
	„	82	„	„	449—512
	„	83	„	„	513—576
	„	84	„	„	577—640
	„	85	„	„	641—704
	„	86	1903,	„	705—768
	„	87	„	„	769—832
	„	88	„	„	833—896
	„	89	„	„	897—960
	„	90	„	}	Register.
	„	91	„	}	Register.

VIII. Lief. 92—105 siehe p. VIII.

*) Lief. 45—52 bilden die IV. Abt., die eingeschoben wurde und 4 Jahre vor Abt. III erschien.







